# Practisches Handbuch

der

# clinischen Chirurgie,

nach den

## neuesten Mittheilungen

ausgezeichneter Wundärzte aller Länder

systematisch bearbeitet.

---

ZWEITER BAND.

---

Berlin, 1841.
Verlag der Voss'schen Buchhandlung.

Die

# chirurgische Praxis

der

bewährtesten Wundärzte unserer Zeit,

systematisch dargestellt.

---

Nach:

Ascherson, van Bavegam, Blasius, Boettcher, Bonorden, Carus, Chelius, Cramer, Dieffenbach, Dietrich, Dommes, Dzondi, Ehrlich, Gadermann, Hager, Hesselbach, Horn, Hünefeld, Jacobson, Kirchner, Kluge, Kothe, Langenbeck, Linderer, Meissner, Michaelis, Naegele, Nevermann, Niemeyer, Oken, Oppenheim, Pflug, Reisinger, A. G. und A. L. Richter, Roser, Rust, Sauter, Schwarz, Schwerdt, Seeger, Seifert, Seiler, v. Siebold, Sinogowitz, Soemmerring, Stromeyer, Theden, B. C. Vogel, v. Walther, v. Wattmann, Zang. — Alibert, Beaufils, Bégin, Belmas, Bonnet, Boyer, Cazenave, Colombat, Deprès, Desault, Duparcque, Dupuytren, Duval, Gerdy, Guérin, Jobert, Lachaise, Lallemand, Mellet, Ollivier, Petit, Rayer, Richerand, Ricord, Rondet, Roquette, Sanson, Schedel, Sedillot, Velpeau, Vergne, Vezin. — Monteggia, Scarpa, Signoroni. — Amesbury, Bampfield, C. Bell, Colles, A. Cooper, Copeland, Earle, Albin Gras, Green, Hey, Lawrence, Salmon, John Shaw, R. W. Smith.

---

ZWEITER BAND.

---

Berlin, 1841.

Verlag der Voss'schen Buchhandlung.

# Inhalt des zweiten Bandes.

Seite



---

*) Aus Versehen ist der Buchstabe E. doppelt gedruckt. d. H.

Seite



## A. Von den Verrenkungen.

### Erster Abschnitt.



### Zweiter Abschnitt.

Seite



## B. Von den Eingeweidebrüchen (Herniae)



### Erster Abschnitt.



### Zweiter Abschnitt.

## II. Veraltete Trennungen des Zusammenhanges.

### A. Veraltete Trennungen, welche nicht eitern.

---

## I. Von den widernatürlichen Gelenken.

**Nach Amesbury *) und Oppenheim. **)**

Ein widernatürliches Gelenk (Articulatio praeternaturalis, Pseudarthrosis) entsteht, wenn sich die beiden Enden eines gebrochenen Knochens nicht durch festen Callus mit einander vereinigen, sondern mit einer knorpligen Masse überziehen, oder auch wenn die Weichtheile zwischen dieselben treten. Die Bruchenden bleiben in einem solchen Falle beweglich, und die natürlichen Bewegungen des Gliedes sind in hohem Grade gehindert oder völlig unmöglich.

Die Ursachen eines widernatürlichen Gelenkes sind: schlechte Einrichtung des Bruches; unzweckmässiger Verband, zu häufige Bewegungen des Gliedes oder schlechte Constitution des Kranken. Meistens ist das Erstere der Fall; Amesbury bemerkt hierüber, dass die mangelhafte Vereinigung der Bruchenden fast immer ihren Grund in nicht genauer Berührung der Bruchflächen und in öfteren Bewegungen des Gliedes habe, und dass diese stets vermieden werden können, wenn der Bruch von Anfang an gehörig eingerichtet und verbunden worden, denn alle Personen, die er beobachtet habe, bei denen eine unvollkommene Vereinigung der Bruchenden stattfand, seien von kräftiger und guter Constitution gewesen, so dass die mangelhafte Verwachsung durchaus keinem inneren Leiden zugeschrieben werden konnte.

---

*) Bemerkung über die Natur und Behandlung der Fracturen am oberen Drittheil des Femurs und über veraltete Fracturen überhaupt. A. d. Engl. Weimar. 1831.

**) Ueber die Behandlungsweise der Pseudarthrosen und eine neue Heilmethode derselben. Hamb. Zeitschrift für die gesammte Medicin Bd. V. Hft. 1. und Rust's Mag. Bd. 27.

Eine feste Vereinigung der Bruchenden kann aber auch noch durch besondere Einflüsse wieder nachgeben, indem die Knochenmasse absorbirt wird und die Bruchenden nur durch eine cartilaginöse Masse verbunden werden. Es gründet sich überhaupt die Bildung eines widernatürlichen Gelenkes auf die, im Verhältniss einer gehinderten Ossification, zu starke Aufsaugung, und die Beschaffenheit eines solchen zeigt überhaupt in der Regel keine Aehnlichkeit mit einem natürlichen Gelenke. In einzelnen Fällen findet man die Gelenke abgerundet und von einer dicken, fibrösen, ligamentösen Kapsel umgeben, welche sich über und unter der Fractur an den Knochenenden befestigt und an ihrer inneren Fläche mit einer glatten Membran, gleich der Synovialmembran, ausgekleidet und wie diese abgesondert (Brodie, Gibson, Amesbury) wird.

Ueber den Zeitpunkt, wenn man annehmen kann, dass sich ein widernatürliches Gelenk ausgebildet hat, steht nichts fest, indessen kann man es annehmen, wenn die Bruchenden noch nach Verlauf von sechs Monaten nach dem Bruche beweglich sind.

Behandlung. Die sehr mannigfachen Behandlungsmethoden der nicht vereinten Knochenbrüche thun zur Genüge dar, dass wir noch kein für alle Fälle passendes Heilverfahren besitzen. Alle bisher angewandten Methoden: die Friction der Knochenenden, Aetzmittel, Resection, Haarseil und Druck zielen darauf hin, eine solche Entzündung des Periosteums, der Knochen und der sie umgebenden Weichtheile zu erregen, dass eine Ausschwitzung des zur Knochenbildung nöthigen Callus bewirkt wird, oder mit andern Worten: es ist die Absicht, die veraltete Fractur in den Zustand einer frischen, eben entstandenen zu versetzen, um die Vereinigung der Knochenenden durch adhäsive Entzündung, eben so wie die Natur frische Beinbrüche heilt, zu erreichen.

Man hat mit allen genannten Methoden in einzelnen Fällen Heilungen bewirkt, keine derselben ist als unzweckmässig ausser Gebrauch gekommen, und dennoch ist keine unter ihnen, die in allen Fällen genügt, die den Wundarzt nicht das eine oder andere Mal täuscht, ja die wiederholte Anwendung des einen oder anderen Mittels, oder die gleichzeitige Verbindung mehrerer dieser Methoden, oder die Anwendung einer zweiten und dritten, nachdem die erste fehlgeschlagen, hat nicht in allen Fällen genügt. Der Kranke ist oft, trotz Ausdauer und Beharrlichkeit sowohl von seiner, als von des Arztes Seite, von seinem Uebel nicht befreit worden, in einigen Fällen endete selbst das an und für sich nicht gefährliche Uebel nach der Operation mit dem Tode. Die Ursache des Misslingens liegt, abgesehen von constitutionellen Leiden oder Lokalkrankheiten der Knochen, in der Regel in der Art der Verbindung, welche die gebrochenen Knochen unter einander eingegangen waren, oder in der zu geringen oder zu heftigen Reaction,

welche das versuchte Heilmittel hervorbrachte; Letzteres ist häufig bei der Resection der Fall, Ersteres bei allen übrigen Verfahrungsarten.

Das von Thierärzten häufig angewendete Verfahren, sich der Blasenpflaster und reizender Einreibungen auf die den Bruchenden correspondirende Oberfläche der Haut zu bedienen, hat sich zur Beschleunigung des Ossificationsprozesses, wo dieser sehr langsam von Statten ging, sehr nützlich bewiesen, und ist daher auch von Brodie *) bei Menschen und zwar mit grossem Nutzen angewendet worden. Soll das Mittel Dienste leisten, so darf es jedoch nicht später als sechs bis acht Wochen nach dem Bruche angewendet werden, also zu einer Zeit, wo die Vereinigung mancher Knochenbrüche noch kaum zu Stande gekommen, und wo von der Bildung eines falschen Gelenkes noch nicht die Rede sein kann. Diesem ähnlich war das Verfahren von Hartshorne**) in Philadelphia, die Bedeckungen über der Bruchstelle mit Kali causticum zu ätzen, und der spätere Versuch Buchanan's ***), die Bruchstelle äusserlich mit Jodtinctur zu bestreichen, was von Trusen †) und Willoughby ††) mit Erfolg wiederholt wurde. Diesen Mitteln ziemlich analog wirkt das von Rognetta †††) vorgeschlagene Verfahren, eine Dampfdouche von Mineralwasser auf die dem Knochenbruche correspondirende Hautoberfläche zu leiten. Diese Mittel bewirken eine entzündliche Reizung in den unmittelbar an den Bruchenden angrenzenden Theilen, können daher an Gliedern, die mit einer beträchtlichen Muskelmasse umgeben sind, wie beim gesunden und kräftigen Humerus und Femur, nicht leicht einen günstigen Erfolg bewirken. Die Entzündung der Haut wird sich am leichtesten beim Bruche der Tibia und der Ulna dem Periosteum mittheilen, und es ist auch wirklich nur in solchen Fällen Heilung erzielt worden.

Das Celsus'sche Verfahren, das Aneinanderreiben (Exasperatio) der fracturirten Knochenenden, ist das älteste operative Verfahren, wodurch die Heilung eines falschen Gelenkes versucht wurde, und zwar ist die Heilung zuweilen gelungen. Celsus rieth, die Knochenenden an einander zu reiben, um die vitale Thätigkeit zu erhöhen, und die fracturirten Flächen wieder anzufrischen (ut quasi recens fiat). Dieses

---

*) London med. and surg. Journal 1833. Froriep's Notizen Bd. 38. No. 22. S. 349. 1833. Decbr.

**) Philadelphia medical Recorder. 1826. April. S. 277.

***) An Essay on an new Method of Treatment for diseased Joints and the Reunion of Fracture. London. 1828. — Froriep's Notizen Bd. 23. Nr. 17.

†) Med. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1834. Juni. Nr. 24.

††) Transactions of the medical Society of the State of New-York. Albany. 1834. Vol. I. Pars II. S. 76. — On the utility of Jodine in cases of ununited Fractures.

†††) Archives générales. 1834. Août. S. 552.

Verfahren ist, namentlich wenn man nach John Hunter und Mott den Druck damit verbindet, mehrfach mit Glück angewendet worden, und zwar indem man das gebrochene Glied schient und dann den Kranken darauf auftreten lässt. Auch Kluge *) lässt geschiente Glieder, welche über den gewöhnlichen Zeitraum hinaus noch wachsartig biegsam bleiben, von den Kranken in Gebrauch nehmen, und wenn dadurch neue Entzündung bewirkt worden ist, wieder ruhig lagern. Es erfolgt jedesmal eine schnelle und feste Verheilung ohne Eiterbildung. Versuche der Art sind bis auf die neueste Zeit mit Glück gemacht worden. Chelius bedeckt das Glied mit Compressen, legt darüber befeuchtete Schienen von Pappe, welche das Glied ganz umschliessen, dann macht er die gewöhnliche Einwickelung mit der Scultet'schen Binde, den gewöhnlichen Schienen und Spreusäckchen, zieht den Verband fest an und lässt ihn lange liegen.

Oppenheim bemerkt, dass ihm keine Fälle bekannt seien, wo das mässige und kunstgerechte Aneinanderreiben durch eine zu heftige Reaction nachtheilige Wirkungen hervorgebracht hätte, im Gegentheil sei immer an einer etwaigen Nichtheilung eine zu geringe Reaction schuld. Das Aneinanderreiben ist aber nur in den wenigsten Fällen ausführbar; bei den frischen Knochenbrüchen entsteht, namentlich beim Femur und Humerus, durch Muskelcontraction eine Dislocation der Bruchenden, die das Aneinanderreiben der ganzen Bruchflächen nicht gut möglich macht; bei alten Brüchen aber, die schon durch eine grössere Zwischenmasse in indirecter Berührung sind, ist das Aneinanderreiben absolut unmöglich, und es kann daher gar keine Wirkung erfolgen. Die Operation bleibt daher nur auf jene Fälle beschränkt, wo der Bruch neu, nicht schräge, spitz oder splittrig ist, die Bruchenden in gegenseitige Berührung behufs der Operation gebracht und erhalten werden können, und es noch durchaus zu keinerlei Vereinigung zwischen den Bruchenden gekommen ist.

Die arabischen Aerzte schabten die Knochenenden ab, indessen ist dieses Verfahren jedenfalls verwerflich. Statt dieses Abschabens versuchte man später, sie mit Aetzmitteln zu betupfen, was zuerst von White mittelst Butyrum antimonii ausgeführt und von Cline mit Glück wiederholt ward. **)

Im Jahre 1760 schlug Charles White ***) die Resection der Knochenenden vor, die er an mehreren Kranken mit Glück machte, und die auch von mehreren Anderen ausgeführt wurde (Rowland, Inglis, Langenbeck, Viguerie, Dupuytren, Cittadini, Fricke, Rodger,

---

*) Troschel über Pseudarthrosen in Rust's Magazin. Bd. 25. S. 292. Berlin. 1828.

**) Siehe hierüber Bd. I. Abth. 2. Von den Knochenbrüchen im Allgemeinen.

***) Philosophical Transactions. London. 1760.

Keate, Syme, Düsterg, Holscher, Hammick etc.). Die Operation wird auf folgende Art verrichtet: Man bringe das Glied in eine solche Lage, dass die Bruchenden einander möglichst berühren, und lasse es von zwei Gehülfen halten. Dann mache man an der Stelle des Bruches und zwar auf derjenigen Seite des Gliedes, wo der Knochen am wenigsten bedeckt ist, und wo bedeutendere Gefässe und Nerven am sichersten vermieden werden können, einen 3 — $3\frac{1}{3}$ Zoll langen, bis auf den Knochen eindringenden Einschnitt durch die äusseren Bedeckungen und die Muskeln. Alsdann trenne man unter der Leitung des linken Zeigefingers die Bruchenden auf das vorsichtigste von den sie umgebenden Partieen, löse die zwischen den Enden befindlichen Knorpel und Bandmasse behutsam los, und bringe das vom oberen ganz getrennte untere Bruchende gänzlich zur Wunde heraus. Bedeutend blutende Gefässe müssen jetzt unterbunden werden. Hierauf bringe man unter das zu trennende Bruchende einen Spatel oder eine Unterlage von Holz, Leder oder Pappe, um die darunter liegenden Weichgebilde vor der Säge zu schützen, lasse diese Unterlage von einem Gehülfen halten, und säge je nach dem Bedürfnisse eine grössere oder kleinere Knochenpartie ab. Alsdann bringt man das abgesägte untere Bruchende in die Wunde hinein, und verfährt eben so mit dem oberen Bruchende. Nach beendigter Operation wird die Blutung vollkommen gestillt, die Wunde gereinigt, und das Glied genau so wie ein mit einer Wunde complicirter Bruch verbunden. *)

In vielen Fällen ist es sehr schwierig, beide Knochenenden zu reseciren, das eine derselben ist oft so unter die Muskeln geschoben, oft mit den grösseren Gefäss- und Nervenstämmen verwachsen oder so gelegen, dass ohne grosse Zerrung und Gefahr der Zerreissung das Knochenende nicht zur Wunde herausgeleitet werden kann. Für diese Fälle reicht es nach Dupuytren hin, nur ein Knochenende abzusägen, indem schon hierdurch eine vollkommene Consolidation des Knochens zu Stande gebracht wird.

Diese Operation wird, wie oben bemerkt worden ist, von vielen Chirurgen vertheidigt, von anderen dagegen verworfen (Charles Bell, Wardrop, Jourdan, Schwörer, Brodie, Sommé, Amesbury, Liston). Es lässt sich nicht läugnen, dass die Operation oft mit Glück ausgeführt worden ist, dass sie aber auch andererseits nicht nur erfolglos war, sondern auch mit Gefahr für den Kranken verbunden ist, so z. B. sah Richerand ein brandiges Erysipel und den Tod folgen.

---

*) Um die fast unvermeidliche Verkürzung bei der Resection zu vermeiden, hat Dubois (Froriep's Notizen Bd. 19) das Verfahren eingeschlagen, sich von zwei Seiten einen Weg zum Gelenk zu bahnen, und dann nur die äusseren Theile der Knochenenden mit Hammer und Meissel wegzunehmen, so dass sie wie von beiden Seiten zusammengedrückt gestaltet werden.

Vor allen Methoden verdient das von Winston vorgeschlagene und von Physick wieder eingeführte Haarseil den Vorzug, obgleich dasselbe ebenfalls zuweilen in Stich liess *); Brodie sagt, dass im Ganzen das Resultat der Operation in England kein günstiges zu nennen sei, dasselbe wiederholt Dorsey in Philadelphia, namentlich sei es an den unteren Extremitäten stets misslungen, während man an den oberen glücklicher damit sei, stets müsse man übrigens das Haarseil mehrere Monate liegen lassen. Gleicherweise sprechen sich Boyer, Delpech, Zang, Amesbury, Lawrence darüber aus. Eifrige Vertheidiger desselben sind dagegen: Allen, Wardrop, Liston, Rognetta, Hays, Gibson, Dohlhoff, Mackdowel, Kirkbride, Kennon, Portal u. m. A. sie haben dasselbe oft mit Glück versucht. **)

Fasst man das Resultat aller bisher genannten Methoden zusammen, so ergiebt sich, dass keine derselben so günstige Erfolge herbeiführt, dass man ihr unbedingt das Wort reden könnte. Larrey ***) behauptet, dass, wo eine Heilung eingetreten, sei das falsche Gelenk nicht alt gewesen, es habe kein Substanzverlust der Knochen stattgefunden, die beiden Enden hätten sich berührt, die Subjecte seien jung gewesen. Wenn durch Binden, ölige und aromatische Einreibungen, Ruhe und Regimen keine Vereinigung zu Stande kommt, so müsse man Alles der Natur überlassen und eine Schiene anlegen, mit welcher die Kranken das Glied gebrauchen lernen. Amesbury hält sie alle für so wenig erfolgreich, dass er behauptet, unter 20 Fällen lieferten sie kaum einmal einen günstigen Erfolg. Er empfiehlt daher seine Methode, das falsche Gelenk mittelst Druck zu heilen, und die bekannt gemachten Fälle liefern allerdings ein günstiges Resultat.

Das Prinzip seiner Methode besteht darin, die zur Knochenbildung nöthige Entzündung bloss durch Druck und Ruhe zu erregen. Er lässt daher durch den von ihm angegebenen Verband beim frischen Bruche der Knochen, auch beim künstlichen Gelenke die Bruchenden in vollkommener Ruhe erhalten, und zu gleicher Zeit mittelst gepolsterter Riemen und Tourniquets einen starken Druck, besonders auf die Bruchflächen, anwenden. Eine allgemeine Regel, wie man dieses erreicht, kann nicht aufgestellt werden; in einem Falle von Querbruch muss dieser, bei einem anderen schiefen Bruche ein anderer und bei

*) Siehe hierüber Bd. I. Abth. 2. a. a. O.

**) Oppenheim räth, 2 Setons einzuziehen, und zwar so, dass jedes für sich mit einem Knochenende in Berührung kommt. Die Haarseile bleiben dann nur so lange liegen, bis die Eiterung gehörig eingeleitet ist, dann aber werden sie mit einem Male herausgezogen. Diese Methode kann bei Fracturen jeder Art angewendet werden, und die Bildung von Erysipelen und Abscessen wird verhütet. Auch lässt sich die Operation ohne Nachtheil en deux temps ausführen, indem man einige Tage nach dem ersten das zweite einzieht.

***) Clinique chirurgicale. Tom. I. S. 283. Paris. 1830.

einem Splitterbruche ein dritter Apparat angewendet werden. Er muss auch verschieden sein, je nachdem der Bruch den Ober- oder Unterschenkel betrifft. Das Prinzip bleibt übrigens in allen Fällen dasselbe. Thomas Wright *) heilte übrigens bloss durch starken Druck, mittelst Einwickelung des ganzen Gliedes und graduirter Compressen, nebst fest angezogener Binde, einen veralteten Bruch der Ulna, und zweimal falsche Gelenke an beiden Knochen des Unterschenkels. Auch in Deutschland sind die Pseudarthrosen in mehreren Fällen durch methodischen Druck geheilt worden. Amesbury sucht die Ursache der Nichtvereinigung der meisten Brüche in der mangelhaften Apposition und der unzulänglichen Ruhe, in welcher die fracturirten Knochen gehalten werden, also in der unzweckmässigen, fehlerhaften Behandlung, welche die Kranken erfahren. Alle unsere bisherigen Mittel, Methoden und Verbände beim Beinbruche seien ungenügend, um den Zweck zu erreichen, den er mit seinem Apparat erlange. Durch dieselben Mittel aber, durch die ein falsches Gelenk hätte verhütet werden können, könne es, einmal entstanden, auch geheilt werden. Durch den Amesbury'schen Schienenapparat wird aber nach Oppenheim nur eine Indication vollkommen erfüllt, nämlich Erhaltung der Bruchenden in ihrer respectiven Lage, das Wesentlichste aber, Hervorrufung der zur Anfrischung der Knochenenden nöthigen Entzündung, werde nur unvollkommen und unsicher erreicht, dieses wird auch von Brodie und Mayor bestätigt.

Betrachtet man die Ursachen, die sich der Heilung falscher Gelenke widersetzen, genauer, so stellt es sich heraus, dass sie entweder dynamischer oder mechanischer Natur sind. Die dynamischen zerfallen in constitutionelle und locale. Unter die constitutionellen gehören: die Schwangerschaft, vorgerücktes Greisenalter, bösartige Fieber, chronische Krankheiten und Dyskrasieen jeder Art, Syphilis, Scorbut, Krebs, Gicht, Rhachitis, Fragilität der Knochen, veränderte Lebensweise u. s. w. Diese Verhältnisse verhindern auch die Vereinigung frischer Knochenbrüche, und bei ihnen entstehen falsche Gelenke. Man wird unter solchen Verhältnissen in der Regel eine Pseudarthrose auch nicht zu heilen vermögen, wenn das constitutionelle Leiden nicht gehoben werden kann, es ist daher ein Haupterforderniss, hiergegen das geeignete Verfahren einzuschlagen. Nach Larrey soll selbst Jahreszeit und Temperatur auf die Knochenvereinigung Einfluss haben. Eben so häufig wirkte aber auch die constitutionelle Beschaffenheit nicht nachtheilig auf die Heilung der Knochenbrüche ein, da sie auch Heilung falscher Gelenke zuliess. Die örtlich dynamischen Ursachen der Nichtvereinigung sind: eine zu lange fortgesetzte antiphlogistische, kühlende und schwächende Behandlung da, wo nur eine mässige Entzündung stattgefunden

*) American Journal of the medical sciences. Vol. 2. S. 270.

hat, namentlich bei alten, schwachen und mageren Subjecten, wo überhaupt nur eine geringe Plastizität stattfindet, und eine Krankheit der gebrochenen Knochen selbst. Bricht ein Knochen wegen einer Structurkrankheit desselben und bleibt er unvereinigt, so grenzt dieser Zustand an ein constitutionelles Leiden; bevor wir daher den Knochenbruch zu vereinigen suchen, müssen wir wo möglich das Knochenübel heben. In manchen Fällen dieser Art, z. B. bei einer bedeutenden Hydatidenbildung im Knochen, wird man nur durch die Amputation des kranken Gliedes Hülfe zu schaffen vermögen.

Zu den mechanischen Schädlichkeiten gehören hingegen folgende:

1) Ein Mangel an Ruhe und Annäherung des zerbrochenen Gliedes, entweder wenn das Subjekt geisteskrank, delirirend ist, oder in Folge eines nicht zweckmässig angelegten, zu lockeren Verbandes. Langenbeck*) legt in dieser mechanischen Hinsicht das meiste Gewicht auf die nicht genau vollführte Zusammenfügung der Knochenenden. Auch nach Liston rührt die Nichtvereinigung bei gesunden Menschen daher, dass die Knochen nicht gehörig vereint gehalten werden, was auch Amesbury behauptet, der noch hinzufügt, dass die Nichtvereinigung niemals durch constitutionelle Ursachen bedingt werde. Ein nicht zweckmässiger Verband ist aber nach Oppenheim niemals der wahre Grund der Nichtvereinigung der Knochenenden, weil sonst viel häufiger Fälle von nicht vereinten Knochenbrüchen vorkommen müssten. Auch müssten wir bei weitem mehr Beobachtungen besitzen, dass complicirte Fracturen, bei denen die Behandlung eine häufige Bewegung der Bruchenden und folglich eine Störung in der relativen Stellung derselben nothwendig macht, sich nicht vereinigt hätten. Der Erfahrung gemäss ist aber eine unvollkommene Consolidation bei Fracturen dieser Art keinesweges häufiger, als bei einfachen Brüchen. Auch kann der Einfluss dieser Ursache nicht gut bei Fracturen an den oberen und unteren Extremitäten angenommen werden, wo der eine Knochen sich vereint, während die Vereinigung an dem anderen nicht zu Stande gekommen ist. Endlich sehen wir gerade da, wo die Bruchenden nicht verrückt sind, und wo keine willkürliche Muskelgewalt statt findet, wo also nach Amesbury alle Bedingungen zu einer raschen Vereinigung vorhanden sind, bei Fissuren und Brüchen der Hirnschale nämlich, dennoch nur sehr langsam und allmälig, bei einigermaassen bedeutendem Substanzverlust aber niemals eine knöcherne Vereinigung zu Stande kommen.

2) Zu geringe oder zu heftige Entzündung der das falsche Gelenk bildenden Theile. Die Mittel, die wir zur Heilung der Pseudarthrosen anwenden, bringen entweder nicht den zur Knochenvereinigung nöthigen Grad der Entzündung hervor, und lassen das Glied in seinen frü-

*) Neue Bibliothek für Chirurgie. Bd. I. St. 1. S. 89. Gött. 1818.

heren Verhältnissen, oder sie bedingen einen so heftigen inflammatorischen Zustand, dass die ganze Constitution davon ergriffen wird, ein bedeutendes Entzündungs- und Eiterungsfieber entsteht, das eben seiner Heftigkeit wegen die Vereinigung verhindert. Diese Zufälle treten nicht selten bei der allzu kräftig wirkenden Resection ein, die daher das Leben des Kranken in Gefahr setzt; zu schwach hingegen, nicht tief genug eingreifend ist die Einwirkung häufiger bei allen übrigen Methoden, am häufigsten beim einfachen Drucke.

3) Ein zu fester Verband. Mitunter ist der zu feste Verband beim falschen Gelenke die Ursache der Nichtvereinigung; denn wenn ein zu lockerer Verband durch die zu grosse Beweglichkeit, die er den Knochen gestattet, die Vereinigung eines Bruches hindern kann, so ist es natürlich, dass ein zu fester Verband in vielen Fällen denselben Erfolg hervorbringen muss. Ist das Glied, besonders über der Fractur zu fest verbunden, so muss der Zufluss des Blutes durchaus unzureichend sein, die Vitalität wird zu sehr herabgestimmt, und der Eiterungsprozess, welcher die Vereinigung des falschen Gelenks bewirkt, wird nicht zu Stande kommen können. Um nach Amesbury's Methode eine Vereinigung zu Stande zu bringen, muss der Druck beträchtlich sein, so dass er den Kranken bedeutenden Schmerz und Beschwerden verursacht, doch darf er nicht so stark sein, dass er ihm schadet. Darin aber liegt eben der Nachtheil dieser Methode, dass man leicht zu viel oder zu wenig thun kann, dass man keinen bestimmten Maassstab hat, wie weit man gehen soll.

4) Fremde Körper, welche zwischen den Bruchenden liegen. Sind diese von aussen eingedrungen, wie Kugeln, Kleidungsstücke u. s. w., oder sind es losgetrennte Knochenstückchen, so lassen sie sich, wo eine Wunde vorhanden ist, durch dieselbe, wo keine, durch Einschneiden und Ausziehen entfernen. Dann erst können wir zur Heilung des falschen Gelenkes schreiten. Da aber, wo in Folge starker Gewalt im Augenblicke eines entstehenden Bruches eine Muskelpartie sich zwischen die Bruchenden geklemmt hat, oder wo die Knochenenden durch eine breite fibröse Knorpelmasse vereint sind, oder endlich, wo sich eine förmliche widernatürliche Gelenkkapsel gebildet hat, da entsteht die Schwierigkeit, das falsche Gelenk zu heilen, das sind die Fälle, die ausser durch die Resection, die aber keineswegs gefahrlos ist, durch kein bis jetzt bekanntes Mittel zu heben sind, und sie sind es, gegen welche Amesbury's Methode, nach seinem eigenen Geständnisse am allerwenigsten vermag, und in denen man bis heute noch die Amputation unternommen hat. Dass übrigens eine solche förmliche Gelenkbildung, wiewohl sie selten sein mag, nicht, wie Hewson meint, bloss in der Phantasie der Aerzte liege, ist durch angestellte Sectionen hinlänglich erwiesen.

### Literatur.

Fabr. Hildanus, Observat. chirurg. Cent III. Obs. 91.
Salzmann, de articulationibus analogis, quae ossium fracturis superveniunt. Argent. 1718.
Job a Meckern, Observat. med. chirurg. Cap. 71.
White, Cases in surgery. London, 1770.
Laroche, Dissertation sur la réunion de quelques fractures et en particulier de celle du bras, et sur un moyen nouveau de guérir les fausses articulations qui en resultent. Paris an XIII.
Physick, in medical Repository. Vol. I. New. York, 1804.
Roux, de la resection ou retranchement des parties d'os malades. Paris, 1812.
Wardrop, in medico chirurgical Transactions. Vol. V. p. 358 ff.
Langenbeck, neue Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. S. 81.
Seerig, de Pseudarthrosi de fractura proficiscente. Regiomont. 1838.

---

## II. Von der Hasenscharte.

### Nach **Blasius** *) und **Lawrence** **).

Die Hasenscharte, Lagentomum, Lagochilus, Lagostoma, ist eine angeborene, als Hemmungs-Bildung auftretende Spaltung der Lippe. Wenn Menschen, welche an einer Hasenscharte leiden, die Muskeln des Gesichts und der Lippen bewegen, so werden die Seiten der Spalte aus einander gezerrt, was einen sehr unangenehmen Anblick gewährt. Die Lippe ist entweder nur theilweise, oder völlig gespalten, oft ist mit der Spalte der weichen Theile auch eine Spalte des Oberkiefers und des Gaumens verbunden (Wolfsrachen, palatum fissum). Zuweilen ist die Spalte einfach, zuweilen aber liegt zwischen ihren Rändern ein grösseres oder kleineres Mittelstück, in letzterem Falle erstreckt sich die Fissur meistens bis in den Gaumen hinein, so dass Nasen- und Mundhöhle zusammen liegen. Obwohl, wenn die Kranken lachen, eine bedeutende Lücke in der Oberlippe zu bemerken ist, so fehlt doch eigentlich keine Substanz, da man die Ränder der Spalte mit leichter Mühe einander nähern kann, der Mangel ist nur scheinbar.

---

*) Handwörterb. d. gesammten Chirurgie und Augenheilkunde. Berlin, 1834. Bd. III. und Akiurgie Bd. II. 1840.
**) a. a. O.

An der Unterlippe kommt die Hasenscharte höchst selten vor, ja Meckel bezweifelt, dass es überhaupt je der Fall sei.

Bei der einfachen Hasenscharte befindet sich die Spalte, wenn sie nur in den Weichtheilen statt findet, meistens auf der linken Seite, zuweilen aber auch in der Mitte der Lippe nach dem Septum der Nase laufend, aber nicht immer bis an dasselbe reichend, die Ränder sind in diesem Falle ziemlich senkrecht. Die Breite der Spalte richtet sich nach der Zeit, in welcher die Hemmung der Ausbildung eingetreten ist, je früher dieses geschah, desto breiter ist die Spalte, und in diesen Fällen muss man nothwendigerweise einen Substanzverlust annehmen, obgleich er von Mehreren auch hier geleugnet worden ist. Einfache Hasenscharten kommen immer durch eine relativ spätere Hemmung der Organisation zu Stande, dagegen scheinen doppelte das Resultat früherer zu sein. Bei dieser laufen die Spalten, was bei der einfachen seltener ist, von unten nach oben schräg in die Höhe, und endigen, wenn ihr Lauf überhaupt so lang ist, in den Nasenlöchern. Das Mittelstück ist von verschiedener Länge und Breite, zuweilen knorpelig, zuweilen auf einen hervorragenden Knochen gestützt. Die Ränder der angeborenen Hasenscharte sind meistens weich, platt, gleichmässig roth, von der die Lippen bekleidenden Haut überzogen. Ueber die ursächlichen Momente dieser Hemmungsbildung ist bis jetzt nichts Genügendes bekannt. Eine erbliche Fortpflanzung, und zwar meistens von dem Vater auf die Tochter und von der Mutter auf den Sohn, scheint wohl angenommen werden zu dürfen, indessen ist es eine auffallende Erscheinung, dass normal gebildete Eltern unter mehreren wohlgestalteten Kindern oft nur ein solches missgestaltete Kind zeugen, so wie, dass in Familien, wo dieser Fehler herrscht, oft eine ganze Generation übersprungen wird, und der Fehler dann erst wieder zum Vorschein kommt.

Ausser der angeborenen hat man noch eine zufällige oder erworbene Hasenscharte angenommen, eine durch Verwundung oder Geschwüre entstandene Trennung der Lippen an irgend einem Theile derselben. Hier ist die Richtung und Ausdehnung der Spalte eine sehr verschiedene, während sie bei der angeborenen meistens eine bestimmte ist; die Ränder sind bei jener ungleich, hart, entartet, weisslich, kurz, sie bieten die Textur und Farbe einer Narbe dar, und gewöhnlich finden sich beträchtliche Verwachsungen der Lippe mit dem Zahnfleisch, während bei der angeborenen jene meistens ganz frei auf diesem aufliegt. —

Abgesehen von der Entstellung, welche die Hasenscharte mit sich führt, bringt sie noch, namentlich wenn der Wolfsrachen mit ihr verbunden ist, mancherlei Störungen hervor. Bei jungen Kindern ist das Saugen fast ganz unmöglich, und selbst die eingeflösste Nahrung fliesst leicht zurück, wenn man sie dem Kinde nicht in horizontaler Rücken-

lage beibringt. Auch der Speichel fliesst meistens unwillkürlich aus, und später, wenn die Zähne hervorbrechen, wachsen die der Spalte entgegengesetzten stark nach aussen, weil mit der mangelnden Lippe auch der Widerstand fehlt, und das Gesicht gewinnt dadurch um so mehr ein thierisches Ansehen. Die Sprache ist schon bei der einfachen Hasenscharte sehr erschwert, weil die Lippenbuchstaben nicht ausgesprochen werden können, noch mehr ist sie es aber bei der doppelten, oder der mit einem Wolfsrachen complicirten.

Die Hasenscharte kann nur durch die Operation geheilt werden, welche darin besteht, dass man die Schartenränder mittelst eines schneidenden Instruments abträgt, die frischen Schnittflächen vereinigt und in genauer Berührung mit einander hält, und sie per primam intentionem zusammenheilt. Wird die Operation zur gehörigen Zeit und mit Sorgfalt verrichtet, so gelingt die Heilung in der Regel so vollkommen, dass, wenn man die kleine zurückbleibende Narbe nicht beachtet, Niemand bemerken kann, dass der Operirte je an einer so bedeutenden Deformität gelitten habe.

Es ist mehrfach darüber gestritten worden, in welchem Lebensalter man die Operation unternehmen solle, ob dieses bald in der ersten Lebensperiode, oder erst wenn das Kind einige Jahr alt geworden ist, geschehen soll. Unmittelbar nach der Geburt kann jedoch die Operation nicht unternommen werden, Lawrence hält es für das Beste den dritten bis vierten Monat zu wählen, und dieses haben auch schon Bell, Richter, Mursinna gegen Louis u. A. m., die einen späten Zeitraum wünschten, vertheidigt. Wählt man aber diese Zeit nicht, so vermeide man jedenfalls die Dentitionsperiode, denn zur Zeit derselben ist die Irritation ohnehin schon bedeutend, und es würde sehr unklug sein, dieselbe noch durch die Operation zu vermehren. Diejenigen Aerzte, welche der Meinung sind, dass man die Operation verschieben müsste, bis das Kind einige Jahre alt geworden ist, glauben, dass in einer früheren Periode der Blutverlust gefährlich werde, und Krämpfe herbeiführen könne, diesen ungünstigen Erfolg hat Lawrence nie bemerkt, im Gegentheil versichert derselbe, dass, wenn man die Operation im dritten oder vierten Monate nach der Geburt unternimmt, die Heilung ausserodentlich gut von Statten gehe. An und für sich ist der Eingriff nicht bedeutend, der Blutverlust gering, und Kinder ertragen, weil bei ihnen die Thätigkeit der vegetativen Sphäre vorwaltet, auch relativ leichter einen Eingriff in den Bereich derselben *).

---

*) Richter will vor dem dritten oder nach dem zehnten Jahre, Zang zwischen dem zehnten und vierundzwanzigsten Monate oder nach dem siebenten Jahre, Rust innerhalb des ersten oder nach dem zehnten Jahre operiren. Delmas operirte 2 Stunden nach der Geburt mit Glück; Du-

Die frühere Operation hat aber auch noch vor der späteren den Vortheil, dass die Deformität früher beseitigt wird, und die Ernährung besser von Statten geht; die Zähne, welche die Deformität sowohl, als die Schwierigkeit der Operation leicht erhöhen, sind noch nicht zum Vorschein gekommen, und endlich befördert das lange Schlafen der kleinen Kinder die Heilung, welche bei diesen immer am schnellsten erfolgt, und verhindert die Verschiebung des Verbandes, wodurch allein auch der Einwand, dass die Nadeln bei kleinen Kindern leicht durchschneiden, sich schon widerlegen liesse.

Indicirt ist die Operation: bei angeborener einfacher, doppelter oder mit Wolfsrachen verbundener Hasenscharte, und bei später entstandenen, unvereinigt gebliebenen Lippenspalten; dagegen ist sie contraindicirt bei solchem Substanzmangel an der Lippe, dass die Ränder auf keine Weise ohne die grösste Zerrung vereinigt werden können; ferner: während des Bestehens von Dyskrasien oder irgend eines Allgemeinleidens, so wie auch eines örtlichen Leidens der Lippe, das nicht durch die Operation zugleich zu heben ist, und endlich bei Kindern während des Zahngeschäfts.

Vorbereitung. Operirt man Kinder, so lässt man sie vorher ungewöhnlich lange wach erhalten und dann sättigen, damit sie gleich nach der Operation ruhen, auch ist es gut sie einige Tage hindurch Heftpflaster tragen zu lassen, welche die Lippentheile einander nähern, wodurch die nachherige Vereinigung zwar nicht begünstigt, das Kind aber an den Verband und die ruhige Haltung der Lippen gewöhnt wird. Bei Erwachsenen, welche einen Bart haben, muss dieser vorher abrasirt werden. Ragen Zähne in die Spalte, welche die Vereinigung stören würden, so zieht man sie, wenn sie Milchzähne sind, aus, eben so Zähne der zweiten Bildung, wenn sie nicht durch einen anhaltenden Druck zurückgedrückt werden können, was bei jungen Personen manchmal gelingt.

Die Operation selbst zerfällt in zwei Akte. Ist es ein Kind, so nimmt ein Gehülfe dasselbe auf den Schooss, fixirt die Füsse zwischen seinen Knieen, Arme und Stamm mit seinen Armen, womit er das Kind an seine Brust drückt. Gut ist es, das Kind bis an den Hals in ein Leinentuch zu wickeln, um seine Bewegungen noch mehr zu beschränken, auch lässt man es etwas nach vorn neigen, damit das Blut nicht in den Mund fliesse. Ein hinter dem ersteren stehender Gehülfe drückt den Kopf des Kindes an die Brust von jenem, indem er beide Hände an den Unterkiefer legt, und damit zugleich die Maxillararterien in der Nähe der Mundwinkel comprimirt. Ein Erwachsener sitzt aufrecht, ein Gehülfe hinter ihm fixirt den Kopf.

---

puytren aber will erst dann die Operation gemacht wissen, wenn erwachende Eitelkeit des Individuums es folgsam macht.

1ster Akt. Wundmachung der Ränder. Adhärirt die Lippe mit dem Zahnfleische, oder hindert das Frenulum die Scheere oder den Lippenhalter anzulegen, so trennt man die Lippe mit dem convexen Bistouri vom Zahnfleisch ab; geht die Spalte bis in die Nasenhöhle, so muss die Trennung bis in diese hinein gemacht werden. Alsdann trägt man die Ränder der Spalte durch zwei Schnitte ab, die sich oberhalb der Spalte in einen Punkt vereinigen, genau gleich lang sein, zwar nur einen möglichst schmalen Streifen, aber doch alles Ueberhäutete, Dicke, Rothe oder Entartete entfernen, eine gleichmässige glatte Linie bilden und so lang sein müssen, wie der betreffende Lippentheil im natürlichen Zustande ist. Sie bilden daher ein Λ (an der Unterlippe ein V), das desto weiter offen sein muss, je mehr abzutragen oder je mehr die Lippe an der Spalte verkürzt ist; doch ist es in solchen Fällen oft besser, jeden Schnitt einen nach aussen convexen Bogen bilden zu lassen. Mit der äussern Lippenfläche müssen die Schnittflächen einen rechten, oder sehr wenig kleineren Winkel bilden. Ungeübte thun recht, sich die Schnitte vorzuzeichnen. Die Schnitte macht man mit dem spitzen Bistouri oder der Scheere.

a. Mit der Scheere operirt man schneller, leichter, erhält aber eine etwas gequetschte Wunde, und kann sie füglich auch nur bei dünnen Lippen und kurzen Spalten gebrauchen. Man fasst den unteren Winkel des linken Spaltenrandes mit der Pincette, spannt die Lippe an und schiebt unter sie die eine Branche der mit der rechten Hand geführten Scheere so hoch hinauf, dass sie die Spalte einige Linien überragt, richtet sie genau nach der Schnittlinie, legt die andere Branche sanft gegen die äussere Lippenfläche und schliesst dann die Scheere mit Kraft, so dass der ganze Schnitt mit einem Male gemacht ist. Eben so trägt man den rechten Spaltenrand ab, wobei die Scheere auch mit der rechten Hand geführt wird. Kann die Scheere nicht hoch genug angelegt werden, so drängt man sie im Schliessen aufwärts, da sie zurückweicht und der Schnitt sonst zu kurz wird. Bleibt dennoch oben ein Theil undurchschnitten, so trennt man ihn mit einem zweiten Schnitt.

b. Mit dem Bistouri. Man fasst die Lippe wie vorhin mit der Pincette, oder auch, wenn sie dick ist, mit den Fingern, schiebt die breitere Branche des Beinl'schen Lippenhalters unter sie und bis über das obere Spaltenende hinauf, und legt die schmalere Branche so gegen die äussere Lippenseite, dass der innere Rand jener genau die Schnittlinie bezeichnet. Hat man so die Lippe gefasst, so lässt man den Spaltenwinkel los, sticht das Bistouri eine Linie oberhalb der Spalte und dicht am inneren Rande des Lippenhalters durch die Lippe, und führt es längs jenem in einem Zuge abwärts. Eben so verfährt man beim anderen Spaltenrande. Sollen bogenförmige Schnitte gemacht werden, so muss man sich statt des Lippenhalters einer anderen Unterlage be-

dienen, doch kann eine geübte Hand auch ohne diese operiren. Operirt man an der Unterlippe, so schneidet man vom Lippenrande abwärts.

Nach jedem Schnitt sprützt die Arteria coronaria labii, wenn der Gehülfe nicht ihren Stamm comprimirt hält; die Blutung wird durch die Anlegung der Naht gestillt, und bis dahin drückt der Gehülfe die Lippe da, wo das Gefäss in ihr läuft, fest gegen den Kiefer. Selten, und nur bei erweitertem Gefäss, ist die Unterbindung erforderlich.

2ter Akt. Vereinigung der Wundränder. Sie geschieht mittelst der umwundenen Naht. Bei der Ausführung der Naht sticht man die erste Nadel *) unten genau auf die Grenze des rothen und weissen Lippentheils und 3, bei weit klaffender Spalte 4 Linien von den Wundrändern entfernt ein und aus, und führt sie dabei so, dass sie dicht an der vorderen Fläche der Lippenschleimhaut, die nicht verletzt werden darf, vorbeigehn. Nachdem die erste Nadel eingelegt ist, prüft man erst, ob die Vereinigung auch so ist, dass der rothe Lippenrand in einer Linie läuft, um, wenn dieses nicht der Fall ist, die Nadel bis in die Spalte zurückzuziehen und besser durchzustechen. Alsdann legt man noch eine bis drei Nadeln in Zwischenräumen von drei Linien an; geht die Spalte so hoch in die Nasenhöhle, dass eine Nadel nicht anwendbar ist, so lässt man das letzte Heft eine Knopfnaht sein. Die Nadeln werden durch einen herumgelegten Faden festgehalten, der in der Form einer ∞ herumgelegt wird. Zwischen die Nadeln legte man früher und auch noch jetzt wohl Heftpflasterstreifen, die mit der Mitte am Nacken angelegt, mit den Enden unter den Ohren nach vorn geführt, und zwischen je zwei Nadeln gekreuzt werden, ohne aber letztere zu drücken. Dieffenbach hält Freilassung der Wunde von diesen Heftpflastern für zuträglicher, indem die exsudirte und coagulirte Lymphe bald eine hinreichende Decke abgäbe, nur bei bedeutendem Substanzverlust bedient er sich der Heftpflasterstreifen als Unterstützung der blutigen Naht. Complicirte Verbände sind meistens schädlich, oder doch wenigstens überflüssig. Eben so ist das Einschieben von Platten oder Compressen zwischen Lippe und Zahnfleisch verwerflich, denn das Verwachsen der vor der Operation getrennten Stelle ist höchst wünschenswerth.

Ist die Hasenscharte mit einer Gaumenspalte verbunden, so erschwert die grosse Ausdehnung, die sie dann gewöhnlich hat, und der Mangel einer festen Unterlage die Operation sehr, und der letzte Um-

---

*) Gewöhnlich bedient man sich der Eckhold'schen Nadeln, nur etwas kleiner, als er sie angegeben hat; Dieffenbach wendet Karlsbader Insektennadeln an, deren Enden er dicht am Faden abschneidet, der Erfolg ist sehr günstig, indem eine geringere Reizung der Stichwunden erlangt wird.

stand erfordert zuweilen das Operiren über einer eingelegten Platte. Liegt bei einer Gaumenspalte und breiten Hasenscharte die Nase platt, und wirkt sie so der Vereinigung entgegen, so sticht Blasius, um das Nasenloch zu verengern, eine lange Stecknadel, auf die er vorher ein Bleiplättchen geschoben, an die Grenze zwischen Wange und Nase durch letztere quer hindurch, setzt ein zweites Bleiplättchen auf ihren spitzen Theil, und breitet, indem er letzteren mit einer Drahtzange aufrollt, die beiden Bleiplättchen und damit die hinteren Ränder der Nasenöffnung so weit als nöthig zusammen. Die Nadel bleibt so lange liegen, bis die auf gewöhnliche Weise geheftete Lippenspalte vereinigt ist. Finden sich bei Erwachsenen vorstehende Zähne in der Spalte, so entferne man sie vor der Operation.

Bei der doppelten Hasenscharte richtet sich die Operation nach der Beschaffenheit des Mittelstückes, welches eine Fortsetzung der Nasenscheidewand ist. Ist dasselbe kurz, schmal, unförmlich, so verwandelt man beide Spalten in eine, indem man nur den äusseren Rand beider wund macht, beide Schnitte aber in einen Punkt vereinigt und das mittlere Stück, das manchmal knopfförmig ist, nebst den abgeschnittenen Streifchen der beiden Ränder wegnimmt. — Dieffenbach lässt es aber auch in diesem Falle stehen, und benutzt es zur Verlängerung des meistens zu kurzen Septum narium. Er trennt es vom Oberkiefer, löst eben so das häutige Septum vom knorpligen, trägt den vorragenden Knochen ab, verwundet und heftet die Lippenspalte. Meistens muss dann vom Mittelstück seitlich nur unten etwas abgetragen werden, worauf man es an das knorplige Septum legt und durch einen Faden befestigt, den man durch letzteres führt und unter dem Lappen zusammenknüpft. — Ist aber das Mittelstück noch breit und gut, so operirt man jede Spalte für sich, und zwar unmittelbar nach einander, wenn nicht das Individuum allzu verwundbar ist. Manchmal muss man das Mittelstück dreieckig schneiden, so dass beide Wunden nach der Vereinigung die Gestalt eines Y zeigen. Ragt ein Stück des Oberkiefers in die Spalten, so nimmt man es mit der Knochenzange weg, wobei man das darüber liegende Hautstück abpräparirt und erhält, oder mitexcidirt. Nach gestillter Blutung operirt man dann sogleich die Hasenscharte, oder man lässt bei jungen Kindern erst die Wunde heilen.

Die Nachbehandlung erfordert dasselbe Verfahren wie bei der Wundnaht überhaupt, und namentlich Ruhe und Verhütung der zu heftigen Entzündung. Erwachsenen verbietet man das Sprechen, und die Nahrung, die nur flüssig sein darf, lässt man durch den Mundwinkel nehmen und verhindert, dass ein Kind mit den Händen nach den Lippen greife. Nach dem ersten Erwachen lässt man es sogleich an die Brust legen, um das Schreien zu verhüten, ist es jedoch zu unruhig, ja stellen sich selbst Krampfanfälle ein, so gebe man dem Kinde Syru-

pus opiatus, bei Erwachsenen Opium. In den ersten 24 Stunden macht man kalte Umschläge von Wasser oder Bleiwasser über die Wunde, und, diese letztere möglichst rein zu erhalten, lagert man den Operirten auf eine Seite. Bei Kindern ist zuweilen die Heilung schon nach 24 Stunden, bei Erwachsenen meistens nach 3 Tagen erreicht. Von dieser Zeit an, oft jedoch erst am 4ten oder 5ten Tage, entfernt man eine Nadel an der Stelle, wo die geringste Spannung stattfindet, indem man sie, durch Oel losgeweicht, mit der einen Hand auszieht, während die andere die Narbe zusammenhält. Die anderen Nadeln entfernt man gewöhnlich erst am folgenden Tage, und ersetzt sie dann noch die erste Zeit durch Heftpflasterstreifen. Schädlich ist es, die Nadeln länger liegen zu lassen, als dies unumgänglich erforderlich ist. Die Heilung der Stichwunden befördert man durch Fomente von Bleiwasser. Auf die Blutung achte man sorgfältig, Kinder unterhalten sie manchmal durch Säugen und sie kann unbemerkt gefährlich werden, da das Blut verschluckt wird. Gewöhnlich wird die Blutung zwar durch die Compression und die Vereinigung gehoben, sollte sie jedoch zu heftig sein, vielleicht gar aus der Maxillar. externa kommen, so unterbinde man diese, was für die Heilung jedoch nicht günstig ist. Convulsionen, heftige Entzündung, Brand erheischen die geeignete Behandlungsart. Ausgerissene Faden oder Nadeln ersetze man durch Heftpflasterstreifen. Bleibt nach der Entfernung der Naht noch ein Theil der Spalte offen, so ist dieses kein zu wichtiges Ereigniss, wenn nur der untere Theil vereinigt ist, die Natur heilt sie, wenn man den Heilungsprozess passend unterstützt (man betupft sie mit Höllenstein, oder verwundet und heftet sie von Neuem). Hat man schlecht geheftet, so dass die eine Lippenseite länger als die andere ist, so ist die Entstellung auffallend, und Richter's Vorschlag, das Stück fortzuschneiden, dürfte die Deformität kaum heben, vielmehr muss man die Lippe von Neuem spalten.

### Literatur.


L. Heister. De labio leperino. Helmst. 1744.

Louis in den Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. IV. p. 385.

Richter. Anfangsgründe der Wundarneik. Bd. II. §. 363—405.
Dess. chir. Bibl. Bd. I. St. 2. u. 3. Bd. II. St. 2. u. 4.

O. J. Evers. Neue vollständige Bemerkungen und Erfahrungen. Göttingen. 1787.

Locher. De operatione labii leporini. Jenae. 1792.

Freter. De modis variis, quibus labium leporinum curatur. Hallae. 1793.

Pellier de Clermont. De la division labiale. Paris an XI.

Rieg. Abhandlung von der Hasenscharte. Frankfurt. 1803.

Desault's chirurgischer Nachlass, übersetzt von Wardenberg. Göttingen. 1800.

J. D. L. Rau. Diss. de labio leporino cum proeminentico maxillae superioris complicato. Berol. 1818.
C. R. Caspar. De labio leporino. Gött. 1837.
Blasius. Klin. Zeitschrift für Chirurgie u. Augenheilkunde. Bd. I. Heft I. S. 41.

## III. Von der Spalte im weichen Gaumen.

### Nach Schwerdt.*)

Die Spalte im weichen Gaumen kommt als Fehler der ersten Bildung nicht sehr selten vor, und zerfällt in zwei Klassen, namentlich in a) einfache und b) complicirte Trennung des Gaumensegels.

a) Einfach heisst die Trennung, sobald sie nur in dem Gaumensegel vorhanden ist, ohne sich auf den harten Gaumen zu erstrekken. Sie nimmt gewöhnlich die perpendiculäre Mittellinie des Veli ein, indem sie zwischen den beiden Hälften einen dreieckigen, mit der Basis zur Zungenwurzel gekehrten Raum bildet, den wir mit dem Namen der Gaumenspalte bezeichnen. Die Gaumenspalte erscheint bald von grösserem, bald von geringerem Umfange. Es lassen sich dabei drei Grade annehmen. Im ersten Grade ist nur das Zäpfchen gespalten (uvula bifida seu deficiens); im zweiten erstreckt sich die Trennung bis auf die Hälfte des Gaumensegels selbst (Fissura veli partialis vel incompleta); im dritten Grade nimmt die Spalte das ganze Velum bis an die Verbindung mit dem harten Gaumen ein (Fissura veli totalis seu completa).

Die Nachtheile, welche dieser Fehler der ersten Bildung an sich hat, betreffen besonders: das Saugen, Schlucken, Sprechen. Das Kind saugt zwar, doch sehr wenig, weil es ihm nur mit Mühe gelingt, im Munde einen luftleeren Raum zu machen. Eine andere Unbequemlichkeit findet beim Schlucken statt, wobei die Substanzen, an dem Schlunde angekommen, leicht in die Nasenhöhle treten. Bei Erwachsenen, wo die Entfernung der Theile von einander viel grösser ist, findet diese Beschwerlichkeit wenig oder gar nicht statt. Entsteht Erbrechen, so dringt fast immer ein Theil der Substanzen in die Nasenhöhle. Solche Individuen haben eine unvollkommene Articulation der Töne, und bei Hervorbringung der Gaumenlaute einen unangenehmen, schnaubenden Ton, so dass die Sprache oft unverständlich ist.

b) Complicirt wird die Gaumenspalte genannt, sobald sie mit gleichzeitiger Trennung des harten Gaumens oder der Lippen auftritt.

*) Die Gaumennaht. Berlin. 1829.

Die Complication kann in dreifacher Art vorkommen: 1) Gleichzeitige Spaltung des harten Gaumens. Hier sind die Oberkiefer und Gaumenknochen in ihrer Mittellinie der Länge nach mehr oder minder getrennt, indem sie einen dreieckigen, mit der Basis nach dem Schlunde stehenden Raum lassen. Je breiter die Basis der Knochenspalte, desto grösser ist auch das Auseinanderstehen der Gaumensegelhälften. Solche Fälle kommen häufiger vor, als die einfache Gaumenspalte. 2) Vorhandensein einer einfachen oder doppelten Hasenscharte, bei vollkommener Integrität der Gaumendecke. Diese Fälle, wo auch wiederum die Spalte im Velo eine partielle oder totale sein kann, gehören zu den seltenen. 3) Die dritte und grösste Complication ist der sogenannte Wolfsrachen, wo die Spalte von der Uvula beginnend sich bis an die Oberlippe erstreckt, die entweder doppelt oder einfach gespalten sein kann. Im ersteren Falle erscheint gewöhnlich auch der Processus alveolaris doppelt getrennt, und das Os intermaxillare tritt dann mehr oder weniger hervor.

Sind bei der einfachen Gaumenspalte die Nachtheile schon gross, so sind sie bei der complicirten noch bedeutender. Hier wird, besonders in der dritten Complication, mit der gänzlichen Unmöglichkeit, in dem Munde einen luftleeren Raum zu bilden, dem Kinde auch das Saugen völlig unmöglich gemacht. Die drohende Gefahr des Hungertodes kann hier nur dadurch abgewendet werden, dass die Mutter oder die Amme des Kindes dasselbe beim Säugen in perpendiculärer Richtung hält, oder durch Andrücken der Brustdrüse den Eintritt der Milch in den Mund des Säuglings begünstigt. Oder man lässt das Kind durch ein Säugeglas nähren, oder flösst ihm die Nahrung mit einem kleinen Löffel ein, wobei die Haltung in perpendiculärer Lage ebenfalls berücksichtigt werden muss. Bei einem solchen Grade des Uebels ist auch die Sprache ganz unverständlich.

Eben so wie die angebornen zerfallen auch die erworbenen Gaumenspalten in zwei Klassen. Es betrifft diese Eintheilung ihre Entstehungsart, indem sie hervorgerufen sein können: 1) durch dynamische Verhältnisse (penetrirende Geschwüre mancher Art, meist syphilitische, primäre oder secundäre, Substanzverlust durch Gangrän u. s. w.); 2) durch mechanische Einwirkungen auf das Gaumensegel (Schnitt, Riss, Schuss etc.). — Die Folgen solcher Verletzungen betreffen vornehmlich die Sprache, die nach Maassgabe des Substanzverlustes mehr oder minder unverständlich ist.

Durch gewöhnliche Obturatoren, wie bei der Spalte des harten Gaumens, kann bei diesem Uebel in der Regel nichts genützt werden, weil diese immer dasselbe Hinderniss für die Articulation abgeben würden. Nur elastische, sehr sorgfältig gearbeitete Obturatoren können einigermassen die Beschwerden mindern, deren Anwendung daher für diejenigen Fälle passt, bei welchen die Vereinigung der Spalte

misslungen oder überhaupt nicht zulässig ist. Heilung kann nur die Vereinigung der Spalte nach vorläufiger Anfrischung ihrer Ränder bewirken. Diese Operation heisst die Gaumennaht (Staphylorrhaphie, Kyanorrhaphie, Uranorrhaphie, Uraniskorrhaphie).

Indicirt ist diese Operation 1) bei jeder angeborenen, einfachen, mässig klaffenden Gaumenspalte: 2) bei allen durch Ulceration hervorgebrachten Trennungen, sobald der Substanzverlust nicht zu gross ist; 3) bei allen mechanischen, durch Schnitt, Riss etc. hervorgebrachten Verletzungen, die Trennung mag eine Richtung haben, welche sie wolle; 4) kommt das Alter in Anspruch. Da Verständigkeit und guter Wille des Kranken für das Gelingen der Operation von grosser Wichtigkeit sind, so eignet sich deshalb das reifere Alter mehr für dieselbe. — Contraindicirt ist die Gaumennaht: 1) bei allen complicirten Spalten, wo zuvor die Beseitigung der Complication zu bewerkstelligen ist; 2) bei allen übermässig klaffenden einfachen Spalten. Als Maassstab dazu kann folgendes Verfahren dienen. Man lässt den Kranken bei offenem Munde den Speichel oder etwas Wasser schlukken; nähern sich dabei die Spaltränder nicht im mindesten, so wird die Operation fruchtlos sein; 3) ein dünnes, blasses Gaumensegel lässt keinen Erfolg hoffen; 4) eine catarrhalische Affection untersagt vorläufig die Operation; 5) im kindlichen Alter ist die Gaumennaht contraindicirt.

Die Operation selbst zerfällt in drei Acte: 1) Wundmachung der Spaltenränder; 2) Einführung der Einigungsmittel; 3) Vereinigung der Spalte.

1) Der erste Act hat zum Zwecke, die Spaltenränder in einen solchen Zustand zu bringen, dass sie zur gegenseitigen Verwachsung durch adhäsive Entzündung geeignet werden. Dies geschieht durch Abtragung der sie deckenden Epidermis, und kann entweder durch Aetzmittel oder durch den Schnitt bewirkt werden.

Die bis jetzt in Anwendung gebrachten Aetzmittel sind: das Acidum muriaticum et sulphuricum conc., der Lapis causticus (von Graefe), die concentrirte Cantharidentinctur (Ebel), das salpetersaure Quecksilber (Wernecke). Doniges brachte das Glüheisen in Vorschlag. Am zweckmässigsten sind die Mineralsäuren, und vorzüglich die Salzsäure.

Die Anwendung der Caustica geschieht auf folgende Weise. Bei weit geöffnetem Munde des Kranken drückt man, mittelst eines Spatels, die Zungenwurzel herab und bestreicht vorsichtig die Ränder der Spalte so lange, bis sich auf denselben ein weisser Schorf bildet. Zwischen dem 4. und 7. Tage stösst sich dieser ab, wo dann die Ränder mit lebhafter Granulation bedeckt und intumescirt erscheinen. Beim Gebrauche des Kali causticum ist zu bemerken, dass er wegen seiner leichten Auflöslichkeit schnell auf und ab sich bewegt.

Ohne Zweifel ist die Wundmachung durch den Schnitt am zweckmässigsten. Man bewirkt sie entweder mit dem Messer oder der Scheere. Hierbei so wie bei den übrigen Operationsacten ist die Lagerung des Kranken folgende. Auf einem Stuhle sitzend neigt er den Kopf ein wenig rückwärts gegen die Brust eines hinter ihm stehenden Gehülfen, der denselben an Stirn und Schläfengegend fixirt. Dem Kranken zunächst und gegenüber nimmt der Operateur, ebenfalls auf einem Stuhle, seinen Platz. Obgleich zum Offenhalten des Mundes Mundspiegel, zwischen die Zähne gelegte Korkstöpsel, stumpfe Haken in den Mundwinkeln, zum Herabdrücken der Zunge ein Spatel dienen kann, so stören doch alle diese Instrumente die Encheirese, und durch guten Willen und Verständigkeit des Kranken erreicht man seinen Zweck ohne Anwendung aller jener Hülfsmittel. Da jeder in die Tiefe der Mundhöhle eingebrachte fremde Körper ein unangenehmes Kitzeln und Würgen hervorbringt, so müssen die Instrumente öfters aus dem Munde entfernt werden. Die bei der Cruentation entstandene, gewöhnlich sehr geringe Blutung, bedarf keiner weitern Berücksichtigung und wird durch Gurgeln mit kaltem Wasser und etwas Essig leicht gestillt.

2) Der zweite und schwierigste Act der Operation begreift die Einlegung der Einigungsmittel. Diese sind ihrer Beschaffenheit nach sehr verschieden, gleichwie die zu ihrer Einführung dienenden Werkzeuge ausserordentlich mannigfach sind. Unter den verschiedenen Ligaturen, als: den leinenen, den seidenen Fäden, den metallischen Drähten und den Darmseiten verdienen die zuerst genannten den Vorzug. Um nun die angefrischten Spaltenränder zu vereinigen, nimmt man ein Fadenbändchen, in welches zwei, beinahe ganz gerade Nadeln eingefädelt sind, fasst die Nadel mit einem Nadelhalter und sticht sie, indem man den Spaltenrand mit einer Zange fixirt, $3\frac{1}{4}$ — 4 Linien von diesem entfernt, von hinten nach vorne durch, fasst die Spitze der Nadel mit der Zange, die bisher den Spaltenrand fixirte, zieht sie aus und das Fadenbändchen nach. Eben so wird dann an dem andern Spaltenrande verfahren. Die Zahl der anzulegenden Ligaturen richtet sich nach der Grösse der Gaumenspalte und der Dehnbarkeit des Velum. Je bedeutender jene ist und je weniger die Gaumenhälften dem Zuge folgen, desto grösser muss die Anzahl der Ligaturen sein. Ist das Velum bis an den harten Gaumen hinauf gespalten, so reichen 4 — 5, bei kleinen Spalten 3, auch 2 Ligaturen hin. Indessen ist es rathsam, selbst bei nachgiebigem Velo lieber mehr als weniger Ligaturen anzulegen, weil durch eine grössere Anzahl derselben der nach der Operation entstehenden Spannung mehr Widerstand geleistet wird, als wenn das Zusammenhalten der Ränder nur wenigen Fäden überlassen ist. Die Zahl der einzuführenden Ligaturen bedingt auch die Entfernung derselben unter einander. Im Allgemeinen lässt sich be-

stimmen, dass bei einer grössern Anzahl der Zwischenraum 2 — 3, bei einer geringern 4 Pariser Linien betrage. Was die Entfernung der Einstichspunkte von dem Rande betrifft, so wird sie durch die Beschaffenheit des Veli bestimmt. Je mehr carnös und nachgiebig dasselbe ist, desto näher, je mehr es sich aber dünn und spannend zeigt, desto entfernter geschieht der Einstich von dem Rande. Im erstern Falle werden somit 2, im letztern 3 Pariser Linien hinreichend sein; doch muss man suchen dieses Maass nicht zu überschreiten, weil sonst die Wirkung der Ligatur gemindert wird und die Ränder sich leicht verschieben. Am besten beginnt man mit der obersten Ligatur, weil bei umgekehrtem Verhältnisse die Ligaturen dem Operateur hinderlich werden.

3) Nun ist es Zweck, die Wundränder in einen solchen Contact zu bringen und zu erhalten, in welchem sie durch adhäsive Entzündung verschmelzen und das Velum zu seiner Integrität führen können. Dies geschieht durch genaue Schliessung der Ligaturen durch die gewöhnliche Knopfnaht. Die Schliessung der Ligaturen beginnt man ebenfalls am besten mit der obersten, indem man sich von dem Gehülfen, dem die Sorge für die Fäden übertragen ist, paarweise die zusammen gehörenden Enden überreichen lässt. Das Zuziehen des Knotens muss ein genaues Anliegen der Ränder hervorbringen, darf jedoch nicht zu stark sein. Den Knoten selbst sucht man zeitig anzubringen, damit die Vereinigungslinie frei bleibt, und man sich von der Wirkung der Ligaturen überzeugen kann. Vor der Vereinigung reinigt man mit einem kleinen Schwamme oder Charpiepinsel die Wundränder von Speichel und Blutcoagulum.

Wenn bei sehr grosser Spalte die Vereinigung schwierig und nur mit bedeutender Spannung möglich ist, wodurch zu heftige Entzündung und Ausreissen der Hefte zu befürchten steht, so sichert man den Erfolg der Gaumennaht nach Dieffenbach (Rust, Magazin. Bd. XXIX. S. 491.) am besten dadurch, dass man an beiden Seiten der vereinigten Spalte den Gaumen einen halben Zoll vom untern Bogenrande entfernt, mit dem Bistouri durchbohrt und bis an den knöchernen Gaumen durchschneidet. Dies bewirkt augenblickliches Aufhören aller Spannung, die vereinigten Ränder hängen erschlafft in der Mitte, sie kleben sogleich zusammen, schneiden nicht ein und eitern nicht durch, und der Kranke athmet frei durch die Löcher, da sonst heftige Geschwulst des Gaumens die Respiration sehr mühsam macht. Auch wird bei vorhanden gewesener starker Spannung des Gaumens bedeutend an Substanz gewonnen, wenn sich die Seitenöffnungen in 10 — 14 Tagen durch Granulation vollkommen schliessen. Bei gleichzeitiger Spalte im harten Gaumen und bedeutendem Abstande der Spaltenränder kann es nothwendig werden, den weichen Gaumen eine

Strecke weit durch zwei horizontale Schnitte vom harten Gaumen zu trennen, um die Vereinigung zu bewirken.

Nach vollzogener Operation wird dem Kranken die grösste Ruhe anempfohlen; es wird ihm das Sprechen, Schreien, so wie das Herabschlucken des sich ansammelnden Speichels untersagt, und Alles, was Aerger, Lachen, Niesen und Husten veranlassen könnte, entfernt gehalten. Man lasse den Kranken den Speichel in einen Napf werfen, oder wische von Zeit zu Zeit die Mundhöhle mit einem Tuchzipfel oder Charpiepinsel aus. Da sich am Gaumensegel keine kalten Fomente anbringen lassen, so ersetzt man diese durch Einspritzungen von kaltem Wasser, durch Anlegen nasskalter Schwämme an den Mund, oder man legt Korkstücke zwischen die Zähne, um der Luft freien Aus- und Eintritt zu gewähren, weshalb das Zimmer des Patienten mehr kalt als warm sein muss. Wird die Absonderung des Schleims zu gross, so giebt man täglich 1 — 2 Gran Extr. belladonnae in einer sehr geringen Quantität Wasser aufgelöst. Eben so dienlich hiezu ist das Bepinseln mit dem Infus. belladonnae oder hyoscyami. Vor allen Dingen muss man sorgen, die Vereinigungslinie von Schleim frei zu erhalten.

Eine streng antiphlogistische Behandlung ist nach der Operation nicht erforderlich; nur bei sensiblen Subjecten, wo die Reaction sich etwas heftig zeigt, können einige Blutegel an den Hals applicirt oder ein kleiner Aderlass veranstaltet werden, denn schon durch die längere Entziehung der gewohnten Nahrung kommen die Kranken von Kräften. Deshalb muss vielmehr ein mässig reizendes Verfahren eintreten, durch welches die Reproduction überhaupt, gleich wie die von ihr abhängende Vegetation des Veli auf eine passende Weise gesteigert wird. Zu diesem Zwecke dienen: gezuckerter Wein mit Eidotter, dünnes Gelee, kräftige Fleischbrühe, entweder behutsam mit einem kleinen Löffel gereicht, den man bis an den Schlund führt, oder durch ein flexibles Rohr eingeflösst. Auch ist der Gebrauch des schwarzen Kaffee, besonders wenn Belladonna gereicht wird, von guter Wirkung. Später können auch nährende Klystire gegeben werden. Klagt der Kranke über grossen Durst, und kann er das Einflössen der Flüssigkeiten durch den Mund nur wenig oder gar nicht ertragen, so sind Waschungen des Gesichts und des Körpers mit Wasser oder, wenn es geschehen kann, mit Wein und mit Aromaticis spirituosis, nasse Schwämme auf die Herzgrube oder in die Achselhöhlen gelegt, warme Halb- oder Fussbäder, denen man etwas Milch beimischen kann, das Bestreichen der Zunge mit Mandelemulsion oder mit stark gezuckertem Citronensafte dienlich. Bei zu schwacher Reproductionsthätigkeit des Velum kann diese durch Excitantia erhöht werden, namentlich durch Pinselungen mit Acidum muriaticum dilutum, Naphtha, Tinct. euphorbii, myrrhae, cantharidum, capsici annui, piperis etc.

Bei stattgehabter zu grosser Torpidität des Gaumensegels hat v. Gräf einmal mit Vorsicht das Glüheisen angewendet.

Für die Entfernung der Ligaturen lässt sich keine bestimmte Zeit festsetzen. Nach v. Gräfe sollen sie so lange liegen bleiben, bis sie aufhören ihrem Zwecke zu entsprechen. Bei zu starker Spannung des Gaumensegels oder grosser Laxität seines Gefüges schneiden oft einzelne Ligaturen ein. Hier hilft weder das festere Zusammenziehen derselben, noch das Anlegen neuer Fäden. Am besten ist es, eine solche Ligatur zu entfernen, und die Vernarbung der klaffenden Stelle durch Bepinseln mit in Rosenhonig aufgelöstem Borax zu begünstigen. Die Vereinigunglinie markirt sich in den ersten Tagen durch einen gelblichen, feinen Streif; sobald dieser verschwunden ist, und die Linie selbst beim Aufdrücken mit einem Pinsel einige Resistenz zeigt, kann die Verwachsung als gelungen angesehen, und die Entfernung der Fäden bewerkstelligt werden. Dies geschieht, indem man die Ligatur mit einer Pincette dem Knoten zunächst fasst und auf einer Seite, hart an dem Gaumensegel, mit der Cowper'schen Scheere abschneidet, worauf man sie behutsam aus dem Stichkanale herauszieht.

Nach Entfernung der Ligaturfäden darf der Operirte weder sogleich sprechen, noch feste Speisen geniessen. Die Nahrung muss mehr flüssig, jedoch roborirend sein, und erst nach dem 10. Tage, wo die Vernarbung völlig geschehen zu sein pflegt, dürfen allmählig consistentere Nahrungsmittel gegeben werden. Die Vernarbung begünstigt man durch Bepinseln mit Boraxauflösung, so wie durch öfteres Gurgeln mit rothem Weine, wonach sich auch die Stichkanäle sehr bald schliessen. Ist an einem oder dem andern Orte die Verwachsung nicht gänzlich geschehen, so wird nachträglich für die Schliessung desselben gesorgt. Beträgt die zurückgebliebene Oeffnung 2, 3, höchstens 4 Pariser Linien, so kann sie durch Granulation geschlossen werden, indem man die Ränder mit Höllenstein, Tinct. cantharidum, Acidum sulphuricum oder muriaticum ein- oder zweimal täglich betupft. Stehen die unvereinigt gebliebenen Ränder mehr als 4 Linien aus einander, so können sie nur durch wiederholte Anlegung einer Naht geschlossen werden, die nicht eher als nach 3 — 4 Wochen zu unternehmen ist. Bei unverwachsen gebliebener Uvula kann man, wie Roux es öfters that, die eine Hälfte derselben mit der Scheere abtragen. Ist durch eingetretene ungünstige Umstände die Operation gänzlich misslungen, so darf man die Wiederholung derselben nicht scheuen, sobald sich der Kranke zu einem zweiten Versuche versteht. Auch lässt sich für diesen ein günstigerer Ausgang hoffen, weil das Velum, durch die vorhergegangene traumatische Entzündung, zur Vereinigung passend vorbereitet ist, und die Epidermis der Ränder sich mehr der Natur des Corii genähert hat. Die Wiederholung der Operation darf jedoch nicht vor 2—4 Monaten unternommen werden. Selbst nach vollkommen gelungener Verwach-

sung ist die Sprache in der ersten Zeit noch unverständlicher, als sie es vor der Operation war, mit zunehmender Beweglichkeit des operirten Velum wächst auch die Modulation der Töne. Der Operirte muss das Gaumensegel, welches ihm, besonders wenn die Spalte als Bildungsfehler auftrat, gleichsam ein neues Organ geworden, auch von Neuem gebrauchen lernen. Dies geschieht am besten, indem er sich von einer mit reiner Aussprache begabten Person zuerst blosse Buchstaben, dann einzelne Silben, und zuletzt ganze Wörter und Sätze vorsagen lässt, die er so lange nachspricht, bis sie verständlich werden.

Für die Vereinigung der Spalte sind verschiedene Verfahrungsweisen angegeben worden. v. Gräfe's hakenförmige Nadeln und die Einfädelung je zweier Heftenden in die Seitenöffnung einer Mutter, die bis zum Gaumen hingeleitet, und wenn die Faden gehörig stark angezogen, vermittelst einer Schraube geschlossen wurde; später bediente er sich beinahe gerader Nadeln und knüpfte die Fäden (von schwarzer Farbe und mit Oel getränkt) in einen chirurgischen und dann einfachen Knoten (v. Gräfe und v. Walther, Journal. Bd. X. S. 371.). — Roux (Mémoire sur la staphylorraphie ou suture du voile du palais. Paris. 1825.) bedient sich kleiner gebogener Nadeln und eines Nadelhalters, und bindet die Fadenbändchen in zwei einfache Knoten zusammen, wobei man den ersten Knoten so lange mit einer Kronzange fassen lässt, bis man den zweiten geschlungen hat, damit er in dieser Zeit nicht nachgiebt. — Ebel (v. Gräfe und v. Walther, Journal. Bd. VI. S. 81.) bediente sich zur Heftung kurzer, gerader, zweischneidiger Nadeln und eines Nadelhalters mit seitlich gebogenem Schnabel. — Doniges (De variis uranorrhaphes methodis aphorismi dissert. inaug. Berolini. 1823.) schlägt eine lang gestielte, in einem schräg abwärts gebogenen Griffe befestigte Nadel mit hakenförmig gekrümmter Spitze, hinter welcher sich das Oehr befindet, vor, aus welchem, nachdem der eine Spaltenrand von hinten nach vorne durchstochen, das eine Ende des Fadens mit einem Haken oder einer Pincette gelöst, dann das Instrument, ohne entfädelt zu sein, zurückgeführt und durch die gegenüberstehende Gaumenwand eben so eingebracht und der Faden gelöst wird. — Aehnlich verfuhr Warren (American Journal of medical sciences. 1828. Novbr.) — Wernecke (v. Gräfe und v. Walther, Journal. Bd. VI.) bediente sich einer vorne geöhrten Nadel mit Fischbeinstiel. — Lesenberg's Nadel (De staphylorr. quaedam. Diss. inaug. Rostochii. 1827.) ist der von Doniges vorgeschlagenen ähnlich, wo die Spitze gedeckt werden kann. — Einer ähnlichen Nadel, die geschlossen werden kann, bediente sich Krimer (v. Gräfe und v. Walthr, Journal. Bd. X. S. 622.).

Auch die Werkzeuge zur Anziehung des Knotens sind von den genannten Aerzten verändert worden. Wernecke schob den Knoten mit zwei gerinnten Sondenstäbchen bis zum Gaumen fort, und schnitt

die Fadenenden ab; Ebel bediente sich kleiner Tubuli, und Doniges eines besondern Knotenschnürers.

Dieffenbach zieht mittelst beinahe gerader Nadeln, in deren hinterem hohlem Theile ein Bleidraht eingeschraubt ist, diesen ein, vereinigt die Spalte durch Zusammendrehen des Bleidrahts, schneidet diesen einige Linien weit vom Gaumensegel ab, und dreht die zusammen gewundenen Enden nach oben, damit sie die Zungenwurzel nicht reizen. Der Bleidraht soll die Lösung und stärkere Zusammenziehung gestatten. Auch macht Dieffenbach den Vorschlag, die Vereinigung mit einer besonderen Zange zu bewirken.

Hruby's Gaumenhalter (v. Gräfe und v. Walther, Journal. Bd. IX. Heft 2.) besteht aus zwei langen, sich kreuzenden, mit einer mässigen Biegung versehenen Branchen, die ungefähr 2 Zoll von dem oberen Ende durch eine Schraube verbunden sind. Jede Branche läuft nach oben in einen Querbalken aus, welcher ihr die Form eines T giebt. Der obere Querbalken, der den untern um eine Linie überragt, hat bei einer Länge von einem Zoll die Breite von 3 Linien. Die innere Fläche desselben ist mit einer Fischbeinplatte ausgelegt. Das untere Bälkchen, in der Länge der obern gleich, ist nur $1\frac{1}{2}$ Linie breit, und auf seiner innern, bei geschlossenem Instrumente der Fischbeinplatte anliegenden Fläche mit sich durchkreuzenden kleinen Furchen versehen. Beide Bälkchen haben der Länge nach eine, der Wölbung des Veli entsprechende, schwache Krümmung. Die Länge des ganzen Instruments ist, ohne Grifffenster, $7\frac{1}{2}$ Zoll.

Berand (Schmidt, Jahrbücher. Bd. IV. Heft 3.) sticht die Nadeln von vorne nach hinten. — Smith (North-American Archives of medical and surgical Science. Octbr. 1834.) hat eine besondere Hakennadel angegeben.

Alcock (Transactions of Apothecairies and Surgeon Apothecair of England and Wales. London. 1822. Bd. I.) operirte in Absätzen, so dass er immer nur einen Theil der Spalte anfrischte und vereinigte; in einem Falle brachte er erst nach fünf Operationen völlige Vereinigung zu Stande; in den ersten vier Operationen bediente er sich der geknüpften, in der letzten der umwundenen Naht.

Literatur.

v. Gräfe. Die Gaumennaht, ein neuentdecktes Mittel gegen angeborne Fehler der Sprache, in v. Gräfe und v. Walther, Journal. Bd. I. Heft I. und 3.

Ebel. Beiträge zur Gaumennaht; ebend. Bd. VI. Heft 1.

Wernecke. Ueber die Gaumennaht etc.; ebend. Bd. VI. Heft 1.

Krimer. Einige Bemerkungen zu Gräfe's Gaumennaht; ebend. Bd. X. Heft 4.

Roux. Mémoire sur la Staphylorraphie ou suture du voile du palais. Paris. 1825.

Dieffenbach. Beiträge zur Gaumennaht; in Hecker's Annalen der gesammten Heilkunde. 2ter Jahrg. Heft II. und XI.

Stephenson. De velosynthesi. Diss. inaug. Edinb. 1820.

Suchet; im Journal complémentaire du Dictionnaire des sciences médicales. 1822. Novbr.

Ferrier; im Révue médicale. 1823. Juli.

Schwerdt. Die Gaumennaht. Berlin. 1829.

Hosack. Memoir of Staphylorraphie; with cases and a description of the instruments requisite for the operation. New-York 1833.

---

## Von der veralteten Trennung des weiblichen Dammes.

### Nach **Duparcque** *) und **Nevermann**.

Das Verhalten der Vulva während des Gebäraktes hat viele Aehnlichkeit mit dem des Gebärmutterhalses und des Muttermundes. Hindert diese Oeffnung das Eintreten des Kindeskopfes, so wird sie nach vorn gedrängt, und die Distension, welche dann vorzüglich die n hinter der hinteren Commissur erleidet, führt an dieser eine Ruptur durch Traction herbei, ähnlich den Querrissen des Gebärmutterhalses, und indem die Trennung dann um die Commissur und die Vulva läuft, hat sie die Figur eines V; diese Ruptur ist jedoch sehr selten. Gewöhnlich bildet sie sich längs der Ränder der Scheeröffnung und findet erst statt, wenn das Kind im Durchschneiden begriffen ist.

Diese Risse bilden sich fast immer gegen die hintere Commissur oder das Schaamlefzenband, weil diese Gegend die dünnste im Umkreise der Vulva ist, und weil sie zuerst und am meisten der Distension und dem Reiben von Seiten des Kindes ausgesetzt ist. Mitunter findet die Trennung zwar auch an den Seiten statt, in der Regel aber ergreift sie die Mittellinie und theilt das Schaamlefzenband.

Ist das Frenulum durchrissen, so kann sich die Ruptur bis zum Perinäum und noch tiefer erstrecken, indessen muss nach Duparcque

---

*) Vollständige Geschichte der Durchlöcherungen und Zerreissungen des Uterus, der Vagina und des Perinäums, nebst Angabe der präservativen und radicalen Behandlung dieser Affectionen. Deutsch bearbeitet von Dr. Nevermann, Quedlinburg und Leipzig. 1838. S. 443 ff.

bei grossen und tiefen Rissen die Trennung meistens bei der Perinäalgegend der Vulva, oder bei ihrer Mastdarmscheidewand beginnen, wenn sie sich bis zum Anus oder Rectum erstreckt.

Die Ursachen der Ruptur beruhen in dem Missverhältnisse der Grösse des Kindes zu der Weite der Schaamöffnung. In Beziehung auf das Kind ist erstlich ein verhältnissmässig grosser Kopf zu bemerken, ferner eine solche Lage auch des normal grossen Kopfes, bei welcher er mit den grössten Dimensionen durch die Vulva tritt, wie z. B. wenn das Gesicht nach vorne (occipito-posterior), oder das Kinn nach hinten (mento-posterior) steht, oder eine Gesichtslage vorhanden ist. Bei Fussgeburten kommt beim Austritt des Kopfes nicht seltener Zerreissung des Schaamlefzenbandes vor, als wenn der Kopf selbst vorliegt. Häufig wird dieser Unfall auch durch die Schultern des Kindes veranlasst. Ist der Kopf herausbefördert und unterlässt man es, das Perinäum zu unterstützen, so giebt es nach und zerreisst bei der neuen Distension, welche die Schultern verursachen, besonders wenn diese, statt diagonal, d. h. eine nach der andern, beide zu gleicher Zeit durchtreten. Jeder Druck, jede gewaltsame Distension, um die Dilatation der Vulva und den Austritt des Kindes zu befördern oder zu erleichtern, geben ebenfalls Veranlassung, abgesehen davon, dass durch die unüberlegt wiederholte Einbringung der Finger der Vaginalschleim entfernt, und mithin das Reiben des Kindes gefährlicher wird, muss die Ausdehnung durch ihre Gegenwart noch vermehrt werden, oder wenn sich diese Geburtsperiode in die Länge zieht, so irritiren und entzünden diese Versuche des Arztes das Schaamlefzenband, welches, durch die Entzündung bald rigider, bald erweicht wird, und in Folge eines selbst mässigen Druckes zerreisst.

Die Hindernisse, welche von der Vulva herrühren und zu Rupturen des Schaamlefzenbandes prädisponiren, sind: enger und von Natur rigider Zustand der Schaam, wie bei Erstgebärenden jedes Alters. Krankhafte Alterationen, wodurch die Gewebe undehnbar werden, wie z. B. alte Narben, welche von Verletzungen, Brandwunden, Ulcerationen, gewöhnlich syphilitischen etc., herrühren. Man beobachtet auch häufig Einrisse bei schleunigen Entbindungen, wobei man der Vulva nicht Zeit liess der gewaltigen Distension, welcher sie plötzlich unterworfen war, nachzugeben, daher entstehen sie meistens bei Entbindungen, wo man sich zu sehr beeilt, das Kind durch die Anlegung der Zange extrahiren zu wollen.

P r o g n o s e. Kleine Risse der Vulva sind in der Regel nicht nachtheilig, denn sie wird durch dieselben für die nachfolgenden Entbindungen gehörig weit; finden mehrere Risse zu gleicher Zeit statt, so bilden sie nach der Retention der Theile und nach der Vernarbung Tuberkeln, welche man für syphilitische Auswüchse halten könnte. Solche Risse, welche sich bis zum After erstrecken, sind in Betreff des

ehelichen Umganges ein unangenehmes Uebel, und, was noch schlimmer ist, sie disponiren zuweilen zu completem Gebärmuttervorfall, weil der Uterus nicht mehr durch die Perinäalwand unterstützt wird, mithin leicht aus der Vulva fällt. Das Ausarten der Wundränder in Ulceration von bösartigem Character, wie Solingen einen Fall bekannt gemacht hat, rührt aus anderweitigen Ursachen her, die mit dem Risse nichts gemein haben, und können sehr gefährlich werden, weil der entstehende Substanzverlust die unmittelbare, ja wohl auch die mittelbare Vereinigung gänzlich hindern kann. Besonders unangenehm ist es aber, wenn der Riss sich bis zum After und der Mastdarm-Vaginalscheidewand erstreckt; denn in solchen Fällen bilden die Vagina und der Mastdarm bald nur eine grosse Cloake, worin sich Gas und Kothmassen anhäufen, die durch die Vulva unwillkürlich abgehen; dieses Uebel ist für die unglücklichen Frauen höchst ekelhaft, und die meisten verlieren bald ihre Gesundheit und ihr blühendes Aussehen; sie werden finster, melancholisch und verzweifeln. Kluge meint zwar, dass eine völlige Zerstörung des Dammes unheilbar sei, dies ist jedoch nicht so, denn Heilung ist allerdings möglich.

Diagnose. Man empfindet beim Unterstützen des Mittelfleisches in der Regel in demselben Augenblicke, in welchem der Einriss geschieht, denselben, und ungeachtet der ferneren Unterstützung mit der Hand vergrössert sich derselbe. Der Kindestheil, welcher zurückgehalten zu werden schien, drängt dann rasch vor und tritt glücklich durch die Oeffnung aus, weil durch die Ruptur das Hinderniss zum Durchgange des Kindes augenblicklich aufgehoben wurde. Das heftige Brennen, welches die Entbundene fühlt, wenn sie sich bewegt, wenn man sie reinigt, oder wenn bei der Harnabsonderung etwas Urin auf die Wunde fliesst, erregt die Aufmerksamkeit des Arztes, und die nähere Untersuchung ergiebt den Einriss. Nach Niemeyer's und Kilian's Messungen beträgt der höchste Grad der Ausdehnung des Mittelfleisches beim Durchschneiden vom After bis zur hinteren Commissur 5 — 7 Zoll, während es im Zustand der Ruhe nur $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt. Ein Riss von einem Zoll in der höchsten Ausdehnung würde nach vollendeter Geburt kaum $\frac{1}{2}$ Zoll ausmachen, und je mehr nach d'Outrepont das Mittelfleisch ausgedehnt ist, desto kleiner wird später die Narbe sein.

Behandlung. Sie zerfällt in eine präservative und eine curative.

1) Präservative Behandlung. Sie bestehet darin, den zu schnellen Austritt des Kindes bei spontanen Entbindungen zu verhindern, indem man die Frau nöthigt, die Wehenverarbeitung durch Drängen nicht zu vermehren, oder dieses nur langsam, allmälig, und ohne Heftigkeit zu thun, und, wenn künstliche Hülfe erforderlich ist, das Kind nur langsam mit der Zange oder an den Füssen extrahirt. In

allen Fällen unterstützt man die Vulva beim Durchgange des Kopfes oder der Schultern, indem man ihr zu gleicher Zeit die nöthige Nachgiebigkeit zur Dilatation durch Dämpfe, Salbungen und erweichende Umschläge giebt.

Als Vorbeugungsmittel gegen Einrisse empfahl Aitken, Sacombe, Faust, das Nichtunterstützen des Dammes, und ihnen pflichten Wigand, Mende und Homann bei. Nachdem Mastdarm und Blase entleert und die Geschlechtstheile stets schlüpfrig gehalten worden, wird die Frau auf die linke Seite mit einem Kissen zwischen den Knieen gelegt, wobei sie die Wehen nicht stark verarbeitet. Dann legt der Geburtshelfer von dem Augenblicke an, wo die grosse Fontanelle am Rande des Mittelfleisches erscheint, die unbedeckte Hand leise auf den Damm und übt damit, sobald die Schmerzen heftig sind, auf den Kindskopf, nicht auf den Damm, einen schwachen Druck aus, damit die Geburt nicht zu stürmisch vor sich gehe. Hohl *) will durch ein besonderes Hervorleiten des Kopfes den Damm vor Zerreissung schützen, indem er die vier Fingerspitzen dicht an die hintere Commissur, diese mit den äussersten Spitzen berührend, an den Kopf des Kindes legt, während der Daumen derselben Hand an dem Winkel des Schaambogens auf dem Kopfe ruht, wobei der Damm selbst keine weitere Unterstützung erhält.

Das Unterstützen des Dammes ist nicht in allen Fällen nöthig, dies lehren zahlreiche Beobachtungen, indessen ist es unbedingt sehr schwer, gerade die Fälle zu bestimmen, wo es unnöthig ist. Daher dürfte es wohl gerathener sein, vorsichtig zu unterstützen, denn z. B. Elias v. Siebold's **) Erfahrungen haben gelehrt, dass bei ruhiger Rückenlage, und selbst bei nicht übermässig grossem Kopfe, immer bei Nichtunterstützung des Dammes Einrisse entstanden, was auch Fr. Osiander, Kilian, Busch, Carus bestätigt fanden. Selbst die Seitenlage schützt nicht vor Einrissen ***), und Carus will sie nur bei Schieflage der Gebärmutter gelten lassen.

Sind die gebräuchlichen Unterstützungsmethoden nicht im Stande, die Geburt zu befördern, bleiben die Wehen auf einmal aus, wo der Kopf stundenlang im Perinaeum stehen bleibt, oder ist ein grosser Kopf, grosse Neigung des Beckens, ein breites, rigides oder auch zu dünnes Mittelfleisch, auffallende Neigung des Kopfes gegen das Perinäum vorzudrängen, ohne sich mit dem Hinterhaupte unter dem Schaambogen festzustellen, auffallende Enge und nach vorne gerichtete Stellung des Scheideneinganges vorhanden, so greife man, um die Integrität des Dammes zu erhalten, zur Zange, um damit den Kopf ent-

*) Die geburtshülfliche Exploration. Bd. II. S. 417. Halle. 1834.

**) Journal für Geburtsh. Bd. V. S. 63.

***) E. v. Siebold's Journ. Bd. IX. St. 1. 1829.

weder nach oben zu leiten, oder ihn etwas zu verkleinern, oder ihm eine bessere Richtung zu geben. Mit leichten oder schweren Zügen führt man dann die Zange, ohne Seitenbewegungen damit zu machen, aufwärts nach dem Nabel zu, je nachdem die Wehen schwach oder stark sind; im letzteren Falle muss man selbst mit der Zange den Kopf zurückhalten, damit er nicht rasch, sondern recht langsam entwickelt werde. Ist auch der Kopf entwickelt, so hat das Mittelfleisch noch nicht alle Gefahr überstanden, indem auch die Schultern dasselbe beim Durchgange verletzen können, man unterstütze daher das Mittelfleisch so lange, bis die Schultern geboren sind, und sobald eine Schulter einsacken will, schiebe man sie in die Höhe. Tritt bei aller Sorgfalt dennoch eine Ruptur ein, so ist sie in der Regel leicht.

2) Curative Behandlung der Risse des Schaamlefzenbandes und des Perinäums. Unbedeutende Risse der Vulva überlässt man der Natur *); Risse, welche sich bis zum Perinäum erstrecken, heilen zuweilen spontan durch unmittelbare Vereinigung, dieser günstige Ausgang wird jedoch häufig durch die Lochien verhindert, da diese der Entbindung folgenden Uterin- und Vaginalexcretionen die Wundränder irritiren. Schlechte Lage und Bewegungen der Frau, so wie Anstrengungen zum Stuhlgange verhindern zu gleicher Zeit, dass die Ränder der Wunde nicht genau genug und nicht so andauernd in Berührung bleiben, dass sie zusammenheilen können; sie vernarben einzeln und es bleibt eine mehr oder weniger grosse Spalte zurück, wenn die Ruptur das Schamlefzenband mit ergriff, oder eine gleichsam fistulöse Perinäalscheidenöffnung, wenn eine Centralruptur vorhanden war.

Die Art der isolirten Vernarbung geschieht auf zweierlei Art, zuerst in der Dicke, indem sich die Haut des Perinäums an die Schleimhaut der Mutterscheide legt und mit derselben verwächst; wenn dies nicht an solchen Stellen geschieht, wo die Perinäalscheidewand dick ist, dann bildet sich eine intermediäre Narbe, welche den Charakter der mucösen Membran annimmt.

Ausserdem geschieht die Vernarbung zu gleicher Zeit in der Länge, indem sich die Wundränder verkürzen, was nur auf Kosten der mit ihnen correspondirenden Gewebe geschehen kann. In Fällen, wo Schamlefzenband und Perinäum eingerissen sind, werden also die grossen Schamlippen, welche allein nachgeben können, bei solcher Vernarbung nach hinten gezogen, auch rührt bei Frauen, denen das Schamlefzenband tief eingerissen ist, die dadurch erhaltene Weite der Schamöffnung grösstentheils von dieser Verlängerung der grossen Schamlip-

*) Dieffenbach bemerkt, dass die Natur selbst kleine Risse schlecht heilt, daher es rathsam sei, dieselbe frisch zu vereinigen. Zeitung des Ver. f. Heilk. in Pr. 1837. No. 52.

pen her, denn man sieht zuweilen in solchen Fällen, dass sich ihre Commissur mit dem Rande des Afters ohne sonderlich zu bemerkende Spur von intermediärer Narbe gleichsam vereinigt hat. Auf ähnliche Weise vernarben die Risse und Rupturen, welche den After und einen Theil der Mastdarm-Vaginalscheidenwand ergreifen, denn die Vernarbung geschieht hier ebenfalls in der Dicke und Länge. Die Extremitäten des Schliessmuskels des eingerissenen Afters dehnen sich und nähern sich dem Wundwinkel des Mastdarms, so dass sich die Wunde mehr oder weniger schliesst und der After sich dann wirklich vergrössert. Indem sich der Schliessmuskel auf diese Art gleichsam mehr ausdehnt, umgiebt er zuletzt diesen weiten After fast gänzlich, welcher bis zu einem gewissen Grade allein von gewöhnlicher Grösse ist. Auch der unwillkürlichen Entleerung der Kothmassen wird durch dieses Ereigniss oft abgeholfen, so wie dadurch, dass der, durch die Mastdarm-Vaginalscheidewand gebildete Wundrand, während er in Folge dieser Vernarbung selbst angezogen wird, tiefer sinkt und eine Falte, eine Art Klappe bildet, wodurch der Durchgang der Kothmassen in die Vagina verhindert wird, der bis dahin stattgefunden hatte. Die tiefen Rupturen des Perinäums, welche sich bis in den After und die Mastdarm-Vaginalscheidewand erstrecken, können also heilen, ohne andere Unannehmlichkeiten zu hinterlassen, als die mit einer weiten Oeffnung verbunden sind, und mehrfache Beobachtungen lehren, dass der Durchgang der Kothmassen durch die Vagina und die unwillkürliche Absonderung derselben sich häufig nach und nach mindert, je nachdem die Ränder der Wunde vernarben und mit der Zeit sogar ganz verschwinden kann.

Aus der Aehnlichkeit dieser Art Vernarbung der After-Mastdarmwunden mit den Perinäal-Schamverletzungen geht hervor, wie ein Riss, welcher sich vom Perinäum bis in den Mastdarm erstreckt, wobei der After unverletzt blieb, in dieser intermediären Schrunde, dieser Art Brücke, ein Hinderniss zur Vernarbung desjenigen Theiles der Wunde findet, welcher den Mastdarm ergriff, schneidet man nun diese Brücke durch, so wird die Wunde in den gewöhnlichen Zustand der Perinäal-Rupturen versetzt, welche sich bis an den After und Mastdarm erstrecken, worauf dann die Gewebe, welche sich am Rande dieser natürlichen Oeffnung befinden, und durch die Vernarbung gegen den Mastdarm hin angezogen werden, dazu beitragen, die durch die Ruptur entstandene Oeffnung auszufüllen, was die Wände des Mastdarms allein zu thun nicht im Stande wären. Aus einer unheilbaren Mastdarm-Scheidenfistel macht man zwar eine grössere Wunde, wodurch aber, indem sie zu dieser Vernarbung schreitet, ein ekelhaftes Uebel wahrscheinlich gehoben wird. Uebrigens ist es wegen der Widerwärtigkeiten, welche aus tiefen Rupturen des Perinäums erwachsen, durch-

aus nothwendig, die Verwachsung mittelbar oder unmittelbar zu versuchen.

Unmittelbare oder primitive Vereinigung der Perinäalrisse. Bevor man irgend eine Methode zur Vereinigung anwendet, muss man alle Ursachen entfernen, welche sie wieder zerstören könnten. Durch wiederholte Einspritzungen in die Vagina spült man die Lochien aus und verhindert dadurch, dass sie sich zwischen den Wundrändern ansammeln, giebt der Frau eine stark nach der Seite gebogene Lage, so dass sich die Scham tiefer als der Riss befindet, oder man legt mehr oder minder grosse elastische Röhren in die Vagina, damit alle Flüssigkeiten durch die Vulva leichter abfliessen können. Die Eingeweide entleert man durch Klystiere oder Abführmittel (Oleum ricini) oder bewirkt auf mehrere Tage durch strenge Diät oder Opiate Verstopfung, um den Abfluss der Kothmassen über die Wundränder zu verhindern, wenn sich die Verletzung bis in den After oder Mastdarm erstreckte, und besonders um zu verhüten, dass die Anstrengungen beim Stuhlgange die Vereinigung nicht wieder zerstören. Zu demselben Zwecke empfiehlt man absolute Ruhe.

Die unmittelbare Vereinigung begünstigt man auf dreierlei Art, durch die Lage, Compression und die Sutur.

Lage. Diese muss so eingerichtet werden, dass sich die Ränder der Wunde unmittelbar berühren, und zwar so genau und vollkommen als möglich. Man nähere die Schenkel einander, und binde der grösseren Sicherheit wegen die Knie mit einer Binde oder einem Tuche zusammen. Obgleich von Mehreren die halbgebogene Lage empfohlen worden ist, so räth Duparcque doch zur gestreckten, weil alsdann die Hinterbacken den Schenkeln näher liegen und die Perinäalfläche dadurch an Breite verliert. Unter der Mitwirkung der bereits angegebenen Vorsichtsmaassregeln genügt eine zweckmässige Lage in den meisten Fällen, und ist dieses nicht vollkommen der Fall, so hilft man doch den bedeutenden Nachtheilen, welche mit tiefen Rupturen des Perinäums verbunden sind, ab. Man stillt die Blutung und beugt der Entzündung durch kalte Umschläge vor; die Kranke lässt den Urin knieend und es wird für grosse Reinlichkeit gesorgt. Mauriceau *) empfiehlt zur Heilung angeschwollener und durch einem Dammriss beschädigter Geburtstheile die Befestigung eines aus zwei Eiern mit Mandelöl über schwachem Feuer zubereiteten Eierkuchens, der öfter frisch und warm aufgelegt wird. Nach Wigand muss beim Dammrisse die Wöchnerin 14 — 21 Tage die Seitenlage einnehmen, dabei müssen die Schenkel gleich oberhalb der Kniee mittelst eines weichen Tuches, das man in Form einer ∞ um sie schlingt, so an einander gebunden werden, dass sich dieselben nur wenig von einander entfernen oder hin

*) Traité des maladies des femmes grosses. Tom. I. p. 400.

und her bewegen können. Das zweite Unterstützungsmittel besteht in einem, in 24 Stunden 3 bis 4 Mal zu wiederholenden, vorsichtigen, aber vollständigen Ausspritzen und Ausspülen der Mutterscheide mit einem Aufguss von Salbei, Kamillen oder Haferschleim u. s. w.; die Wunde selbst wird alle 24 Stunden mittelst einer kleinen Spritze mit lauwarmem Wasser, oder nach Joerg mit einem bitteren, aromatischen Absude sanft an- und ausgespritzt, und dann inwendig mit einer recht dünnen Lage recht weicher, mit Arcanusbalsam oder bloss mit lauwarmem Wasser angefeuchteter Charpie lose belegt. Aeusserlich werden Bäuschchen mit einer T Binde darüber befestigt. Erstreckt sich der Riss bis in den Mastdarm, so muss sehr darauf geachtet werden, dass die Wöchnerin während der Kur immer einen weichen und leichten Stuhlgang habe, wozu sie sich des Genusses von Obst und ähnlicher Speisen, so wie von Zeit zu Zeit eines erweichenden Klystires bediene. Den Abfluss des Urins über die wunde Stelle, wodurch Reiz, Schmerz, wildes Fleisch, Callositäten entstehen, verhütet man dadurch, dass die Kranke ihren Urin in einen dicht an die Schamtheile angedrückten Schwamm lässt.

So oft die Wöchnerin die eine Seitenlage mit der anderen wechselt, muss sie dieses sehr vorsichtig und lieber mit nach unten gekehrtem Bauche machen, als dass sie nur einige Augenblicke auf die Hinterbacken zu liegen kommt, damit die heilenden Stellen nicht wieder aufreissen. Aus gleichem Grunde muss sie auch das Aufrechtsitzen im Bette streng vermeiden. Ist sie zu schwach, um sich selbst von einer Seite zur andern zu legen, so unterstütze man sie hierin, und sollte sie aus einem Bette ins andere gebracht werden, so sei man hierbei ebenfalls höchst vorsichtig.

Compression. Die Compression geschieht durch das Nähern der Schenkel an einander. Palletta*) heilte mehrere Mittelfleischrisse durch graduirte Bäuschchen und eine zweckmässige Binde. Moulin**) will die Naht nur auf solche Fälle von Dammrissen beschränkt wissen, bei denen die Zerreissung sich gleichzeitig auf einen Theil der Scheide und des Mastdarmes erstreckt. Bei Dammrissen von einer gewissen Tiefe, die sich jedoch nicht bis in den After erstrecken, sucht er die Wundränder mittelst einer Art Compressionspincette oder Mittelfleischzange, deren Branchen durch eine Schraube einander willkürlich genähert werden können ***), in genauer Berührung zu erhalten, und versichert, in mehreren Fällen in wenigen Tagen Heilung erzielt

---

*) Exercitationes pathologicae. T. II. Mediol. 1826.

**) Nouveau traitement des retentions d'urine et des retrécissemens de l'urètre par le catheterisme rectiligne, suive d'un mémoire sur les déchirures de la vulve et du perinée. Paris, 1834.

***) Froriep's Notizen. Bd. 23. No. 16.

zu haben. Die bereits vor Ankunft des Arztes eingetretene entzündliche Anschwellung der Wundlefzen ist vorher zu beseitigen, so wie die schon einzeln übernarbten Wundränder vorher aufgefrischt werden müssen.

Sind die Dammrisse neu, so ist die Moulin'sche Zange hinderlich und unnütz, sind sie alt, so müssen die Wundränder blutig und frisch gemacht werden, und dann dient die Zange zu nichts, nur da dürfte sie zu empfehlen sein, wo das Mittelfleisch breit, der Riss der Quere nach geschehen ist, und wo die Theile lax und torpide sind, doch ist auch dann die Seitenlage und das Zusammenbinden der Kniee erforderlich.

Sutur. Die Operation, welche Pare und Mauriceau anempfehlen, wurde zuerst von Guillemeau angewendet, regelmässig vollführten sie aber erst Lamotte und Saucerotte, und später Trainel und Noël, und seit jener Zeit ist sie häufig mit Vortheil angewendet werden. Die Sutur ist gewiss das wirksamste Mittel zur unmittelbaren Vereinigung, denn durch sie berühren sich die Wundränder so genau, dass die Lochien und andere Flüssigkeiten verhindert werden, durch die Wunde abzufliessen, oder sich darin anzusammeln. Ferner hat man nicht zu befürchten, dass ihre Vereinigung durch die geringste Bewegung der Frau gestört werde, doch darf man auch hierbei das Zusammenbinden der Schenkel nicht versäumen. Aber auch mit der Sutur sind bedeutende Nachtheile verbunden, so z. B. haben die durch die Gewaltthätigkeiten, welche der Zerreissung vorangingen und dieselbe verursachten, gequetschten Theile oft nur geschwächte, gleichsam erweichte Gewebe, welche unter dem Drucke der Ligaturen leicht ausreissen; zuweilen vermehrt oder entwickelt die Entzündung, welche indessen durch kalte Umschläge und Blutegel gehoben wird, diese Erweichung, oder das darauf folgende Anschwellen, das sich in dem die Hefte trennenden Raume nur schwer entwickeln kann, verursacht Traction und Zusammenziehung und führt das Ausreissen der zusammengehefteten Theile herbei. Ausser dem Misslingen der Operation in solchen Fällen, wird die Wunde dadurch noch verschlimmert, grösser, und ihre Ränder werden von zerstörenden Alterationen ergriffen, welche die nachfolgende Vereinigung erschweren, ja selbst unmöglich machen können. Es ist daher die Regel die Vereinigung erst auf unblutigem Wege zu versuchen *). Die genannten Nachtheile kann man jedoch dadurch vermeiden, dass man den günstigen Zeitpunkt zur Application der Sutur benutzt, d. h. nach dem Wochenbette, oder durch die Wahl des Verfahrens, oder auch durch die Vorsichtsmaassregeln, welche man bei ihrer Anwendung zu beachten hat.

---

*) Dieffenbach (a. a. O.) wünscht, dass die Vereinigung immer bald nach der Verletzung geschehe.

Eine allgemeine Regel ist es, dass man die Naht nicht eher änlegen darf, bis die traumatische Entzündung und die Anschwellung der verletzten Theile, so wie die Lochien, verschwunden sind. Diese Entzündung und ihre Folgen sind hier stets von grösserer Intensität als bei einfachen Wunden, und selbst die Entbindung giebt oft einen Impuls zur Entwickelung eines krankhaften Zustandes und bedenklichen Charakters, wobei man auch den Wochenfluss, der die Theile stets nass erhält, in Anschlag bringen muss. Die Vereinigung kann, im strengsten Sinne des Wortes hier niemals unmittelbar erfolgen, durch die Gewaltthätigkeiten und die Entstehungsart der Wunde müssen die Gewebe um dieselbe bedeutend alterirt und in ihnen selbst das Leben zerstört werden. Brand oder Destruction durch Suppuration der Oberfläche der Wunde in unbestimmter Ausdehnung und Tiefe sind dann die unvermeidlichen Folgen, die Vereinigung kann also erst dann statt finden, nachdem sie durch die consecutive Entwickelung von Fleischwärzchen gereinigt worden. Es ist für den Erfolg durchaus nicht erforderlich die Operation sofort vorzunehmen, man kann vielmehr auf eben so günstige Resultate rechnen, wenn man sie erst einige Tage nach dem Anfalle, oder noch besser nach dem Wochenbette ausführt. Man warte daher mit der Operation, bis die ersten Perioden der Entzündung vorüber sind, die Anschwellung verschwunden, die Oberfläche der Wunde gereinigt ist, die vernarbenden Fleischwärzchen sich entwickelt haben, und die Gewebe, an welchen die Hefte angelegt werden sollen, in ihren normalen Zustand zurückgekehrt sind, d. h. wenn sie ihre natürliche organische Resistenz wieder erlangt haben, damit man die Naht anlegen kann, ohne befürchten zu müssen, dass die Hefte verfaulen oder ausreissen.

Das operative Verfahren muss ebenfalls berücksichtigt werden. Man hat die ununterbrochene Naht angewandt, und zwar mit und ohne Erfolg. Zieht man die Fäden nicht fest an, so berühren sich die Wundränder nicht unmittelbar genug, und die Vereinigung findet nicht statt, zieht man sie fest genug an, so sind die eingeschnürten Theile der Gefahr ausgesetzt, von den Fäden durchschnitten zu werden. Der Druck ist zwar bei der Hasenschartennaht stärker, und in Folge einiger glücklichen Fälle gab man ihr den Vorzug, sie hat sich indessen nicht immer bewährt, und unter anderen Nachtheilen verbindet sie den, dass man nur auf die äussere Oberfläche der Wundränder wirkt, da, wo die Fäden die Wundränder comprimiren und nähern, während die inneren Ränder ungehindert aus einander weichen können; hieraus folgt, dass nur eine Vereinigung der Hautränder erfolgt, und eine Zerreissung bei der geringsten Anstrengung erfolgen kann. Die günstigen Resultate, die Montain zu Lyon und Roux durch die Zapfennaht erhielten, geben dieser jedenfalls den Vorzug, und diese erfüllt auch in der That Alles, was man von der Sutur erwarten kann,

während sie die Nachtheile, die eine andere Naht mit sich führt, keinesweges besitzt. Man kann bei ihr die Fäden jeden Augenblick nach dem Bedürfniss fester anziehen oder schlaffer machen. Die Compression erstreckt sich hier eben so weit, als die Wundränder reichen, es können also keine Durchschnitte, wie bei anderen Suturen, stattfinden, die Coaptation ist viel sicherer und die Fäden bewirken nicht unmittelbar Compression, sondern vielmehr die Cylinder, weshalb auch ein Einschneiden unmöglich ist. Die Vereinigung ist genauer, weil sie von den tiefsten Theilen nach der Oberfläche hin geschieht, endlich gewährt die Zapfennaht auch den Vortheil, dass die Ränder der Wunde frei und unbedeckt sind, man kann also das Fortschreiten der Vereinigung und Vernarbung beobachten, die Umstände erkennen, welche einen günstigen Erfolg stören könnten, und unmittelbar die zweckmässigen Mittel anwenden.

Vorerst muss man sich davon überzeugen, ob die Ränder des Risses so beschaffen sind, dass sie einander vollkommen genähert werden können, denn bei Substanzverlust kann die Annäherung nur erlangt werden, wenn man eine so ausserordentliche Traction bewirkt, dass sich die Wirkung derselben auf die unverletzten Gewebe äussert und so den Erfolg der Operation zweifelhaft macht, oder der vorgesetzte Zweck verfehlt wird. Man kann diesem Uebelstande nur abhelfen, wenn man nach Dieffenbach in einer hinreichenden Entfernung, nämlich neben den Wundrändern, parallele oder vielmehr elliptische, ziemlich tiefe Incisionen in die Tegumente macht, damit die Ränder des Risses sich einander nähern können.

Veraltete Dammrisse heilen selten durch geschwinde Vereinigung, und das um so weniger, wenn Substanzverlust nach Brand stattfand, dagegen lehrt die Erfahrung, dass ein solcher Dammriss auf dem Wege der Eiterung und Granulation einer Metamorphose fähig sei, wodurch zwar der Zusammenhang nicht normal wieder hergestellt, aber eine gewisse Continuität der Hautdecken erreicht wird, welche gegen Druck und Reiben beim Gehen schützt, und nach und nach unempfindlich wird. Man soll daher überall, wo die schnelle Vereinigung nicht gelingen kann, diese Ueberhäutung zu bewirken suchen, indem man die callösen Ränder entweder abträgt, oder mit Aetzstein betupft und die Entzündung und Granulationsbildung durch Digestivmittel zu heben sucht z. B. durch Rec. Unguent. basil. Unc. sesqui, Ung. cantharid. Dr. duas, Mercurii praec. rubri Dr. unam (s. Lapidis infern. gr. decem — viginti) M. f. Unguent. mit Charpie aufzulegen, bis die Spalte sich durch Fleischwärzchen ausgefüllt hat. Alsdann bringt man sie durch Chlorkalksalbe, Alaunsalbe zur Vernarbung *).

*) Schreger, Annalen des klinischen Instituts zu Erlangen 1817. S. 75.

Zur Vereinigung sind nur sehr wenige Hefte erforderlich, selbst bei bedeutenden Rissen. Man hat bewiesen, dass, wenn sich der Riss bis in den Schliessmuskel des Afters und den Mastdarm erstreckt, es hinreichend ist, die Perinäalwunde zu coaptiren, damit die Vereinigung zu gleicher Zeit an demjenigen Theile geschieht, welcher sich in den Mastdarm erstreckt, ohne dass es nöthig ist, die Sutur bis zum Rectum auszudehnen.

Ritgen wendet folgendes Verfahren an: Er führt die einzelnen Hefte in einer Entfernung von je $\frac{3}{4}$ Zoll zu jeder Seite der Wunde mit einer besondern Nadel so ein, dass der Einstich in der Wundfläche unmittelbar an der äusseren Haut, der Ausstich einen Zoll vom Wundrande in der gesunden Haut der Scheide erfolgt, führt dann die in der Scheide hervortretenden Fadenenden durch stets kürzere Desault'sche Schlingenschnüre, zieht erstere fest an, und befestigt sie mittelst verschieden gefärbter seidener Fäden an dem Schwalbenschwanzende des Schnürers. Nach 3 bis 4 Tagen werden die Fäden entfernt. Besteht zugleich Verletzung des Schliessmuskels des Afters, so wird noch nebenbei die umwundene Naht angelegt. Dieses Verfahren macht selbst in der Rückenlage das Einfliessen der Lochien unmöglich, weil die Scheide durch die Hefte in viele Fältchen oberhalb der Wunde zusammengedrängt wird.

Dieffenbach *) beobachtet folgendes Verfahren: In der Mitte der Wunde wird die Knopfnaht durch die ganze Masse angelegt, und oben und unten mittelst dünner Stecknadeln die Hasenschartennaht in Anwendung gebracht. Um die Spannung zu heben und das Wiederaufreissen der Wundränder zu verhüten, macht er, einen halben Zoll vom Wundrande entfernt, zwei halbmondförmige tiefe Einschnitte **). Einen complicirten Verband, so wie die T Binde verwirft er, weil sie verunreinigt werden und der Wunde schaden. Dagegen änderte er in der letzten Zeit dieses Verfahren dahin ab ***), dass, nach Reinigung der frisch eingerissenen Wundränder, oder nach Blutigmachung der inveterirten, die Wunden durch umschlungene oder Knopfnähte vereinigt werden. Zahl und Wahl der Nähte modificiren sich nach dem individuellen Falle. Nach der Operation wird fleissiges Waschen mit lauem Wasser empfohlen und Bleiwasser mit Charpie aufgelegt. Nach drei oder vier Tagen werden die Nähte entfernt. Die eingetretene Synocha

---

*) Chirurg. Erfahrungen üb. d. Wiederherstellung zerstörter Theile etc. Berlin, 1829. S. 64.

**) Diese Einschnitte hält D. jetzt nur bei veralteten Dammrissen und rigider Umgebung für nützlich; bei mageren Frauen, bei grösserer Schlaffheit der Haut sind sie überflüssig.

***) Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1837. No. 52.

traumatica wurde den Umständen angemessen durch ein milderes oder energischeres antiphlogistisches Verfahren behandelt, und wo sich später an der operirten Stelle eine ödematöse Geschwulst zeigte, wurden örtlich Umschläge von Kamillenthee mit Bleiextract gebraucht. Bei der Nachbehandlung, wo die Stuhlsecretion u. s. w. zu berücksichtigen ist, wurde der Urin mehrere Male täglich durch den Catheter entleert, und der Leib während der ersten 6, 8 bis 10 Tage durch kleine Dosen Opium constipirt, damit nicht harte Kothballen eine Zerreissung, oder flüssige Stuhlgänge eine Beschmutzung der Wunde und Störung in der Heilung verursachen möchten. War endlich der Stuhlgang nicht mehr zu unterdrücken, so wurde in den Dieffenbach'schen Fällen das untere Ende eines starken, geölten, halb durchgeschnittenen Catheters in den Mastdarm geschoben, und dieser unaufhörlich durch laues, schwaches Seifenwasser injicirt, welches durch den Catheter wieder abfloss. Die Scybala wurden auf diese Weise aufgelöst und gingen theils verdünnt durch die Röhre, theils, nachdem diese entfernt, vorher aber noch mildes Oel eingespritzt war, in kleinen Bröckeln ab. Sowohl die Einspritzung als die Entfernung des Kothes geschah in aufgerichteter Stellung, weil in dieser am schwersten ein Aufreissen möglich ist.

Zu empfehlen ist noch bei alten Dammrissen, mit der Anfrischung der Ränder über die Marken des nicht mehr vorhandenen Dammes hinauszugehen, und sich in das Gebiet der Episiorrhaphie hineinzubegeben. Diese Verlängerung des Dammes ist aber, wenn sie mässig geschieht, keine wirkliche Verlängerung des neu zu errichtenden Dammes, sondern ein blosses Wiedereinnehmen des früheren Platzes. Denn die kleinen Spuren eines zerrissenen Dammes sind oft nur Ueberbleibsel eines zerstörten breiten, in dessen Wunden die hinteren Enden der Lefzen hineingerückt sind.

Nach Kilian*) soll man mit den Heften stets von hinten nach vorn gehen. Er bedient sich seiner gestielten Nadel, womit man 2 bis 3 Hefte anlegt; weiter nach vorn, nach der Commissura posterior zu, wendet man die umschlungene Naht mittelst Carlsbader Insectennadeln an, und um die Spannung aufzuheben, macht man Seiteneinschnitte.

2) Mittelbare oder secundäre Perinäaleinrisse. Ist die unmittelbare Vereinigung nicht versucht worden, oder ist sie nicht geglückt, und sind die Wundlippen einzeln vernarbt, so ist die consecutive Heilung herbeizuführen, und dieses kann um so eher geschehen, als man manche Uebelstände, die bei der frischen Wunde statt finden, nicht mehr zu fürchten hat. Haben die Ränder des Dammrisses sich

---

*) Die operative Geburtshülfe. Bd. II. p. 17. Bonn, 1836.

schon überhäutet, so frischt man sie nach Zang*) auf folgende Art auf. Nach hinreichender Wirkung eines Abführmittels und nach einer Gabe Opium wird die Kranke auf eine oder die andere Seite mit gegen den Unterleib angezogenen Schenkeln, oder wie beim Steinschnitte, oder in erhöhte Knielage gebracht, so dass der Steiss der hervorragendste Theil ist. Ist das Mittelfleisch mit Haaren besetzt, so werden diese vorläufig entfernt. Ein Gehülfe zieht die beiden Hinterbacken gehörig von einander und hält einen gleichzeitigen Scheiden- oder Mastdarmvorfall zurück. Der Operateur fasst, nachdem er sich noch einmal von dem Umfange und der Beschaffenheit der Trennung überzeugt hat, den unteren Spaltenrand mit einer Ectropiumzange, und trägt das Gefasste mit einem scharfen Bistouri ab. Auf ähnliche Weise verfährt er am oberen Spaltenrand, und frischt die beiden Spaltenränder in solchem Umfange an, als man dieselben mit einander vereinigen will, wobei man Sorge trägt, dass keine überhäutete Stellen zurückbleiben. Erst wenn die Blutung durch einen in kaltes Wasser getauchten Schwamm völlg gestillt und alles Blutcoagulum entfernt ist, wird die Spalte durch die Knopfnaht vereinigt, indem man eine gehörig starke, gekrümmte, mit einem gewichsten Fadenbändchen versehene Heftnadel, $1\frac{1}{2}$ Linie vom Wundwinkel entfernt, durch die beiden Ränder nach ihrer ganzen Tiefe ein- und durchsticht, das Bändchen nachzieht, und auf diese Weise 4 Linien näher gegen die Scheide ein zweites, und, wenn die Grösse des Risses es erfordert, ein drittes Fadenbändchen einführt. Die Wundränder werden nun nach gehöriger Reinigung genähert und zuerst das Bändchen, welches dem Mastdarm zunächst liegt, und dann die übrigen durch zwei einfache Knoten in dem Grade zusammengezogen, dass sich die Wundränder genau berühren, worauf man kalte Umschläge macht. Die Operirte bleibt immer in der Seitenlage mit zusammengezogenen und zusammengebundenen Schenkeln liegen und geniesst nur starke Fleischbrühe mit Eigelb, weich gekochte Eier mit vieler Butter und thierische Gallerte. Tritt Stuhlgang ein, so muss er in einem untergelegten Tuche aufgefangen werden, wobei sich die Kranke so wenig als möglich bewegen darf. Den Harn lassen sie in eine vorgehaltene Muschel, nur wenn Harnverhaltung eintritt, bringe man den Katheter, bloss durch den Zeigefinger der rechten Hand geleitet, ein; zwischen dem achten und zwölften Tage entfernt man die Fadenbändchen und belegt den Damm mit Charpie und austrocknenden Mitteln, welche mit einer T Binde festgehalten werden. Kommt die Vereinigung nur theilweise zu Stande, und werden die Beschwerden nicht gemindert, so nimmt man die abermalige Vereinigung vor,

---

*) Darstellung blutiger, heilkünstlerischer Operationen. Bd. III. Abtheilung II. S. 355. Wien.

oder betupft, wenn die einzelnen Stellen nur klein sind, diese mit starker Cantharidentinktur, oder bestreut sie mit rothem Präcipitat, um sie auf diese Weise zu schliessen.

Der französischen Chirurgie, namentlich aber Roux, verdanken wir noch die glückliche Anwendung der Zapfennaht zur mittelbaren oder vielmehr secundären Vereinigung der Perinäalrisse. Dieses gilt auch von jeder tiefern Trennung dieser Gegend, welche nicht zusammengeheilt ist, die Ursache der Verletzung möge sein, welche sie wolle. Indessen ist sie nicht immer anwendbar und nicht immer von Erfolg, denn z. B. bei der Destruction des Perinäums muss man die Bedingungen und Umstände, die gewisse Vorsichtsmaassregeln erfordern, oder mit Modificationen verbunden sein können, welche die Application derselben verbieten, entfernen, um so jedem Vorwurf vorzubeugen.

Zu grosse Entfernung der Ränder, als Folge von beträchtlichem Substanzverlust, Brand, Dilaceration, Suppuration oder Ulceration, oder von früher gemachten fruchtlosen operativen Versuchen herrührend, kann der Vereinigung ein unübersteigliches Hinderniss entgegenstellen.

Auch überzeuge man sich, ob die zu operirende Person geschwächt erscheint, am weissen Flusse leidet, sonst kränklich ist, so dass die Disposition zur Verwachsung der Wundränder fehlt; hier muss man die Operation so lange aufschieben, bis man diese Gegenanzeigen beseitigt hat. Die Vereinigung ist im Allgemeinen schwierig bei Personen, welche durch chronische Krankheiten geschwächt oder mit einer lymphatischen Constitution oder scrophulösen Disposition begabt sind. Chronische Darmentzündung mit beständiger Diarrhöe verhindert die Agglutination wegen des unaufhörlichen Abgangs von Kothmassen, die sich zwischen den Rändern der Wunde, welche von den Heften nicht zusammengeschnürt sind, festsetzen können, und wegen der Bewegungen, die bei dem häufigen Bedürfnisse zum Stuhlgange nicht vermieden werden können. Herrscht irgend eine epidemische Krankheit, und vorzüglich der Hospitalbrand, so möchte es vielleicht rathsam sein, einen schicklicheren Zeitpunkt abzuwarten, wenn die Operation in grossen Hospitälern vorgenommen werden soll. Hat man sich für die Operation entschieden, so gewöhne man die Kranke einige Zeit vorher den Stuhlgang zurückzuhalten, und verringere denselben durch ziemlich strenge Diät, vor der Operation selbst entleere man die grossen Gedärme durch abführende Lavements oder Injectionen.

Der Kranken giebt man die Lage wie beim Steinschnitt, macht die Lippen des Dammrisses überall wund, indem man die obere Haut mit dem Bistouri so dünn als möglich hinwegnimmt. Zum Wundmachen der dünneren und beweglicheren Ränder der Mastdarm-Vaginalscheidenwand-Trennung ist eine Scheere vorzuziehen.

Hat man es mit hysterischen Individuen zu thun, welche sich durchaus nicht zur Operation verstehen wollen, weil sie das Messer fürchten, so schlägt Nevermann folgendes Verfahren vor: Man bepudere die vorher nass gemachte vernarbte oder callöse Fläche mit ungelöschtem Kalke, oder lege einen auf beiden Seiten mit Pflaster bestrichenen und mit Kalk bepuderten Leinwandstreifen auf den getrennten Theil. Glaubt man, dass der Kalk hinlänglich wundmachend auf die Theile gewirkt hat, so wird er abgewaschen, wo nicht, so wiederhole man dieses Verfahren, und die neu wund gewordenen Theile werden bei Seitenlage und zusammengebundenen Schenkeln in 24 Stunden gewiss mit einander verwachsen.

Um der Vereinigung die mögliche Dicke zu geben, wodurch die Dauerhaftigkeit derselben gewinnt, muss man die Wände der Mutterscheide anticipiren, was nicht so gut auf Kosten der Tegumente geschehen kann, indem jene im Allgemeinen leichter zur nöthigen Dehnung, wegen der grösseren Nachgiebigkeit ihres Gewebes oder der Ausdehnung vermöge der Falten der Vagina, beitragen können.

Es verdient eine besondere Berücksichtigung, dass die Vernarbung der Perinäalrisse in der Länge auf Kosten der Vulva geschieht, welche nach hinten gezogen wird, so dass der Raum zwischen dem After und dem Winkel der grossen Schamlippen, welcher im natürlichen Zustande ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt, hier nur einige Linien lang ist. Wenn man nun die so verkleinerten Perinäaltheile nur wundmachte und in Berührung brächte, so würde die Vulva beinahe die unangenehme Weite behalten, welche sie vor der Operation hatte. Man muss also ebenfalls die grossen Schamlefzen dazu benutzen, um ein hinreichend grosses Perinaeum und eine kleinere Vulva zu erhalten.

Man nimmt die aus einem doppelten Zwirnfaden bestehenden Ligaturen so zusammen, dass sie an dem einen Ende eine Schlinge bilden, sticht sie mit einer Nähnadel an der einen Seite von aussen nach innen ein, und zieht sie an der andern Seite von innen nach aussen wieder heraus. An der Seite der Integumente müssen die Fäden ungefähr vier oder fünf Linien von den Wundrändern entfernt bleiben. Die Ligatur muss die Wände der Mutterscheide etwas tief mit sich fassen, um daselbst die Coaptation ganz genau zu erhalten. Von zwei $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien starken Bougieenden von Gummi elasticum wird das eine in die Schlingen, das andere zwischen die isolirten Köpfe sämmtlicher Ligaturen an der entgegengesetzten Seite gelegt. Man bindet diese erst mit einem einfachen, dann mit einem doppelten Knoten zusammen, und zieht sie so fest an, dass sich die Ränder der Wunde gehörig berühren. Da der Druck vorzüglich auf diejenigen Theile wirkt, durch welche die Ligaturen gezogen wurden, mithin mehr auf die Vaginalränder der Wunde, als an der Seite der Tegumente, so folgt

daraus, dass diese sich nicht vollkommen berühren können. Sie ziehen sich zurück, richten sich auf und scheinen sich nach aussen umkrempen zu wollen. Um diesem Uebelstande vorzubeugen, folge man Roux's Beispiel, indem man die dünnen Ligaturen um die Fäden der Sutur unterhalb der Cylinder wickelt, und dieselben so fest zusammenzieht, dass sich die Hautränder der Trennung gehörig nähern können. Scheinen die Gewebe zu fest angespannt, so dass man ein Ausreissen befürchtet, oder befürchtet man, hierdurch inflammatorische oder nervöse Zustände entstehen zu sehen, so mache man nach Dieffenbach einige Linien ausserhalb der Sutur, mit den Lippen der Trennung parallel laufende Einschnitte.

Hierauf wird die Wunde mit gefensterter Leinwand, welche mit Wachssalbe bestrichen ist, bedeckt, und auf diese wieder ein weiches Plumaceau gelegt. Die Schenkel werden mittelst einer Binde oder eines Bandes zusammengebunden, und die Kranke in Seitenlage gebracht. Tritt ein zu beträchtliches und zu drohendes inflammatorisches Anschwellen an, so lockert man die Ligaturen ein wenig und verfährt antiphlogistisch. Aeussert sich das Bedürfniss zum Uriniren, so wendet man einen Catheter an, der Stuhlgang wird so lange ausgesetzt, bis die Trennung vollkommen und dauerhaft zusammengeheilt ist; zu diesem Ende lässt man strenge Diät beobachten, und giebt Alumen kinosatum mit Opium. Die Heilung ist gewöhnlich am sechsten oder siebenten Tage erfolgt, nach welcher Zeit man die Fäden wegnehmen kann. Zur grösseren Sicherheit kann man sie jedoch noch einige Tage liegen lassen, und die Hefte nach und nach ausziehen, zuerst in der Gegend der Vulva und später am After.

Es kommt auch vor, dass, wenn sich der Riss bis in die Mastdarm-Vaginalscheidenwand erstreckt, die Vereinigung in diesem letzteren Theile noch nicht ganz complet sein kann, wenn sie es schon in der Dammgegend ist, indessen schliesst sich die zurückgebliebene fistulöse Oeffnung nach und nach gänzlich im Verlaufe einiger Wochen. — Die nachbleibende Verstopfung hebt man auf die angegebene Art.

Nach erfolgter Heilung ist es nach Joerg *) nothwendig, dass die Kranke längere Zeit hindurch erweichende Einreibungen in die Narbe macht, und dass sie erweichende Halbbäder nimmt, um die Nachgiebigkeit der verheilten Parthieen zu bewirken, so wie, dass sie bald nach der Heilung die Füsse nicht weit von einander spreizt, um nicht einen neuen Einriss zu veranlassen, wie dieses mehrfache Beispiele lehren.

---

*) Handbuch der Krankheiten des Weibes. Leipzig, 1831, S. 728.

### Literatur.

Noël im: Journal général de medecine. Tom. V.

Saucerotte, ebendaselbst. Tom. VII.

Mursinna, in Loder's Journal. Bd. I. S. 659.

Viet, de ruptura perinaei. Goettingae, 1800.

C. E. v. Fabrice, medizinisch chirurgische Bemerkungen und Erfahrungen. Nürnberg, 1816. S. 1. ff.

Schreger, Annalen der chirurgischen Klinik auf der Universität zu Erlangen. Erlangen, 1817.

Roux, im Journal hebdomadaire. Tom. I. No. 3.

Dieffenbach, a. a. O.

Ritgen, a. a. O.

Horner, American Journal. 1837.

## B. Veraltete Trennungen, welche eitern.

### I. Von den Geschwüren.

---

## Erster Abschnitt.

### Von den Geschwüren im Allgemeinen.

#### Nach **Rust** *).

Die Schriftsteller sind über die Krankheitsform, die wir Geschwür (Ucus, Helkoma) nennen noch keinesweges einig, und es ist auch in der That viel leichter, ein Geschwür von einer anderen Krankheitsform durch die bloss empirische Anschauung zu unterscheiden, als den damit zu verbindenden Begriff genügend zu definiren.

Ohne die vielen, von den Schriftstellern gegebenen Definitionen herzuzählen, die meistens nicht ganz bezeichnend sind, bemerken wir, dass Rust unter einem Geschwüre eine durch Abnormität des Vegetationsprocesses in eine secernirende Fläche umgewandelte, und zwar Eiter oder Jauche absondernde, verletzte Organstelle versteht. Diese Bestimmung fasst nicht nur die wesentlichen Merkmale des Geschwürs, und nicht allein die Form, unter welcher die Krankheit äusserlich erscheint, zusammen, sondern deutet auch das Bedingende dieser Erscheinung, das Wesen der Krankheit selbst an, welches in einer qualitativ veränderten Vegetationsthätigkeit, in einer Anomalie des plastischen Prozesses besteht.

Die Absonderung des Geschwüres besteht also aus Eiter oder Jauche. Weshalb ein Geschwür bald besseren, bald schlechteren Eiter, oder wirkliche Jauche absondert, oder weshalb diese bald in grösserer oder geringerer Menge abgesondert werden, ist im Allgemeinen nicht leicht zu bestimmen Die Erfahrung lehrt in dieser Hinsicht folgendes: unreiner, zu loser oder zu fester, zu feuchter oder zu trok-

---

*) Helkologie. Berlin 1837 bis 1840.

kener Verband, unzweckmässige angewandte, zu reizende oder zu erschlaffende Arzneimittel, eine zu heisse oder zu kalte, des angemessenen Electricitäts-Verhältnisses ermangelnde Atmosphäre, wie namentlich vor einem Gewitter, der Zutritt einer verdorbenen Luft, der Aufenthalt in Spitälern etc. vermindern oder vermehren die Absonderung auf einer eiternden Fläche, verderben den Eiter, und können ihn zur Jauche umwandeln, oder er kann auch im Gegentheile eine scharfe, faulige und stinkende, ichoröse Flüssigkeit nach der Anwendung passender Arzneimittel, oft binnen wenigen Stunden wieder eine mildere, geruchlose und eine eiterartige Beschaffenheit annehmen, ferner kann der zu häufigen oder zu geringen Absonderung leicht durch eine gehörige Lagerung des leidenden Theils und durch eine der Absicht entsprechende Behandlungsweise abgeholfen werden.

Es lehrt aber auch die Erfahrung, dass auch ohne jene äussern Einflüsse Geschwüre kachektischer, schwächlicher, an dyskrasischen Krankheiten, an Syphilis, Scrophelsucht, Gicht, Scorbut etc. leidender Personen, schon an und für sich mit der Absonderung eines in physikalischer und chemischer Hinsicht abnormen Eiters verbunden sind, dass schmerzhafte und entzündete Geschwüre stets eine sehr sparsame, schlaffe und schwammige hingegen eine abnorm vermehrte Absonderung darbieten, dass das eiternde Gehirn einen mit käseartigen Klümpchen vermischten und salzigen, die eiternde Lunge einen bald süsslichen, bald salzigen und verschiedenartig gefärbten, bald dünnern, bald dickern, meist stark riechenden Eiter, Lebergeschwüre einen dicken, meistens braungelben, eigenthümlich riechenden und bitterlichen, Nierengeschwüre einen salzig sauren, meist wässrigen, Geschwüre an den Geschlechtstheilen einen in der Regel schleimigen, zähen, grünlich gefärbten und specifisch riechenden, Geschwüre in den oberflächlichen Drüsen einen dünnen und käseartigen, Knochengeschwüre einen wässerigen, schwärzlich grauen und phosphorartig riechenden, eiternde Muskeln einen dicken und grünlich gelben, eiternde Sehnen, Aponeurosen, und Bänder einen dünnern und molkenartigen, grauen und stinkenden, so wie Geschwüre der Fetthaut einen ranzigen und grumösen Eiter absondern, dass mithin die Beschaffenheit der Absonderung sich sowohl nach dem Lebenszustande des kranken Individuums, als auch nach dem ergriffenen Gewebe richtet, wobei die äusseren Einflüsse mit einwirken.

Der Eiter ist aus einem dickeren und einem dünneren Bestandtheile zusammengesetzt, deren ersterer, der Eiterstoff, aus kleinen Kügelchen oder Klümpchen besteht, die nach Gruithuisen und Weber sphärisch, gleich gross, weiss und im Wasser unlöslich sind.

In Betreff der Bestandtheile und Eigenschaften des Eiters selbst, sagt Vogel *), dass der Eiter in der Regel neutral ist, sei der Zu-

*) Ueber Eiter, Eiterung u. d. verwandten Vorgänge. Erlangen. 1838.

stand der absondernden Fläche, welcher er wolle, doch kommt aus nicht zu ermittelnden Gründen auch sauere und alkalische Reaction vor. In dem Eiterserum bilden sich bei der Gerinnung, besonders durch Hitze, weisse Flocken, die aus ganz feinen Körnchen von 0,001—0,0005''' bestehen, auch Valentin *) sah dieselben, durch Essigsäure schwinden sie gänzlich oder werden doch durchsichtiger; durch Salmiak und verdünnte Salpetersäure scheint das Serum nicht zu gerinnen.

Die chemische Analyse nach Vogel zeigt folgende Hauptbestandtheile des Eiters: phosphorsauren Kalk, milchsauere Salze, Osmazom und Fett, Eiweiss, Leim, Salzsäure und die gewöhnlichen Basen und Wasser. Eine Zusammenstellung und Vergleichung der richtigeren bisher unternommenen Analysen des Eiters ergiebt, dass das Eiterserum aus Fett, Osmazom und Eiweiss besteht; ob Pyin, Leim, Schleim etc. wesentliche Bestandtheile sind, ist noch zweifelhaft. Ferner enthält dasselbe immer: Phosphorsäure, Salzsäure, Milchsäure mit Kalk, Kali, Natron, Magnesia und Ammoniak, und zuweilen Schwefelsäure, Essigsäure und andere organische Säuren, auch scheint eine Spur von Kieselerde wesentlich zu sein.

Nach der Analyse von Valentin enthält frischer Eiter in 100 Theilen

| | |
|---|---|
| Wasser . . . . . . . . . . . . . . . . . | 88,064 |
| Cholestearine . . . . . . . . . . . . . . | 1,046 |
| Oelsaures Natron, Olium und Chlornatrium | 1,29 |
| Stearin . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0,705 |
| Flüssiges Eiweiss und Chlornatrium . . . | 1,987 |
| Geronnenes Eiweiss und Faserstoff, phosphorsauren Kalk und Talk . . . . . . | 7,169 |
| | 100,000 |

In Hinsicht der Eiterkörperchen sind nach Güterbock die Kerne derselben selten einfach, gewöhnlich bestehen sie aus 2—3 kleinen Kernen. Wenn sie einfach sind, so haben sie einen Durchmesser von $\frac{1}{400}$—$\frac{1}{600}$''', sind sie aber zusammengesetzt, so hat jedes der kleinen Körnchen einen Durchmesser von $\frac{1}{700}$—$\frac{1}{900}$''', nach Henle 0,0009—0,002'''. Sie zeigen einen scharf abgeschnittenen, etwas vorstehenden Rand, sind nicht sphärisch, sondern wie die Blutkörperchen beim Menschen und Säugethiere napfförmig ausgehöhlt, undurchsichtig, doch in der Mitte durchscheinend, farblos und nie granulirt. Sie werden durch Wasser, wenn dasselbe nicht säuerlich ist, wenig oder gar nicht angegriffen. Erst nach Stunden oder Tagen löst reines Wasser einen Theil der Hülle auf. Gesättigtes Zuckerwasser, Urin, selbst wenn er sauer reagirt, Blut und Schleim verändern sie eben so

*) Repertorium für Anatomie und Physiologie. 1838. S. 173.

wenig, dagegen macht der Schleim und Speichel in der Mundhöhle, wenn er sauer reagirt, dieselben nach Henle eben so wie die Essigsäure durchsichtig; Donné *) ist der Einzige, der sie selbst in Essigsäure für unlöslich hält, wahrscheinlich, weil er sie mit einer Art der Epitheliumzellen verwechselt. Durch verdünnte Mineralsäuren werden sie nicht verändert, durch concentrirte werden sowohl Hülle als Kerne vollständig aufgelöst (nach Gluge dagegen verändert Schwefelsäure die Eiterkörperchen nicht), eben so wirken kaustische Alkalien, Salmiaklösung, mit denen sie eine dicke Gallerte bilden, kohlensaure Alkalien wirken ähnlich, aber langsamer. Schwefeläther und Weingeist verändern sie nicht wesentlich. Jod färbt sie gelb. Die Substanz derselben wird aus der Auflösung in Säuren niedergeschlagen durch Wasser, und aus der Auflösung in Alkalien durch Säuren.

Schon Güterbock hat darauf aufmerksam gemacht, dass der Eiter ausser den gewöhnlichen Eiterkörperchen auch kleine Körperchen enthält, die in Form und Grösse denjenigen entsprechen, in welche der Nucleus der Eiterkörperchen zerfällt. Diese letzteren lösen sich in Essigsäure. Diese einzelnen kleinen Körnchen sind aber das Erste, was bei der Eiterung erscheint. Zuerst ergiesst sich in die Wundhöhle eine Flüssigkeit, welche klar ist, und keine microscopischen Theile enthält. Nach einiger Zeit erscheinen in dieser Flüssigkeit die kleinen Körnchen, die allmälig an Menge zunehmen. Später sieht man ein einzelnes solches dunkles undurchsichtiges Körnchen, oder 2 — 3 derselben, welche mit einander vereinigt sind, mit einem zarten durchsichtigen Hof umgeben, noch später erscheinen grössere Körnchen, in denen man nur noch undeutlich einen dunkleren Kern in einer helleren, halb durchsichtigen Hülle wahrnimmt, endlich finden sich in der Flüssigkeit ausgebildete Eiterkörperchen. Nachdem man nun zuerst auf den Häuten den allmäligen Uebergang der Güterbockschen Körperchen in Eiterkörperchen, dieser in Epitheliumzellen- und Blasen beobachtet hatte, nachdem man ferner auch die Eiterkügelchen oft zu einer continuirlichen Haut verbunden gesehen hatte, musste man zu dem Schlusse gelangen, dass die Formation von Eiter und Epithelium analoge Prozesse seien, dass Eiterung ausser der Absonderung des Eiterserums eigentlich Bildung eines unvollkommenen wandelbaren Epitheliums sei. Auf den Schleimhäuten werden unmittelbar, statt der Epitheliumblasen, Eiterkörperchen abgesondert und zwar nach jeder Reizung und in der kürzesten Zeit. Auf anderen eiternden Flächen seien die Granulationen die Matrix des krankhaften Epitheliums, wie sonst die Schleimhautfläche Absonderungsorgan des normalen Epitheliums. Dafür spricht, nach Vogel, besonders die Beobachtung, dass von eiternden Wunden und Geschwüren manchmal

*) L'experience. No. 58.

statt der Eiterkörperchen wahre Epitheliumzellen oder Zwischenstufen zwischen diesen und den Eiterkörperchen abgesondert werden.

Zur Verständigung des Eiterprozesses, und seiner Folgen für die Regeneration, wirkten Schwann's Versuche über die Bildung der Gewebe, und die hierauf sich stützende Lehre von der Entzündung und ihren Ausgängen von Henle wesentlich ein. Schwann's Ansicht ist folgende: Alle Gewebe entstehen aus Elementen, ähnlich denjenigen, welche im erwachsenen Körper die Oberhaut zusammensetzen, aus Kernen und Kernkörperchen. Diese werden hier durch Verdickung und Verschmelzung der Wände zu compacter Substanz, dort verlängern sie sich zu Röhren und Fasern, in der Oberhaut endlich bleiben sie isolirt während des ganzen Lebens und verändern nur wenig die ursprüngliche Form. Die Grundlage derselben ist eine homogene Masse (Cytoblastem) oder auch eine Flüssigkeit, in welcher zuerst die Kerne, Cytoblasten, entstehen; um die Kerne formt sich die Zelle als durchsichtiges Bläschen, und bildet sich dann in ihrer besonderen Weise weiter aus. So wie aber im Keim die Zellenbildung das Erste ist, so geschieht durch sie auch die Organisation aller neuen Producte bei der Regeneration der Gewebe. Sie erscheinen daher auch zuerst in dem organisirbaren, plastischen Exsudat auf der Oberfläche oder in der Substanz der Gewebe bei der Entzündung, oder auch ohne Entzündung, wenn die Regeneration im normalen Zustande beständig oder periodenweise statt findet. Sie sind aber eben sowohl die Anfänge des neu sich bildenden Zellgewebes oder Nerven- und Knochengewebes, als der Oberhaut, sie sind im Uebermaasse erzeugt, und vor völliger Reife durch eine eigenthümliche Secretion oder Exsudation weggeführt, Schleim- und Eiterkügelchen. Aus diesem Grunde, weil ihre Verschiedenheit anfangs nur virtuell und erst nach vollendeter Entwickelung ein Urtheil über ihre ursprüngliche Bedeutung möglich ist, legte Henle ihnen den Namen „primäre Zellen“ bei.

Nach diesen Beobachtungen sind die Ausgänge der Entzündung und der verwandten Prozesse folgende: der eigentliche Entzündungsprozess endet mit Stockung des Blutes in den Capillargefässen, wobei die Blutkügelchen farblos werden und zu einzelnen Flecken zusammen kleben, indem zugleich der Faserstoff derselben sich auflöst, das Blutserum färbt und mit diesem durch die Gefässwände durchschwitzt. Nach Gluge treten die Körner der Blutkörperchen, nachdem die Hülle derselben aufgelöst ist, zu eigenthümlichen Kugeln, den von ihm sogenannten zusammengesetzten Entzündungskugeln, zusammen. Diese Kugeln haben einen Durchmesser von $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{30}$ Mm. Jede derselben besteht aus 20 — 30 kleineren Kügelchen. Die weissliche Masse, die dieselben bindet, löst sich in Essigsäure, auch durch Druck werden die Kugelhaufen getrennt und zerstört. Gluge hat diese Kugeln direct in den Gefässen entzündeter Theile beobachtet.

Wird das Exsudat nicht wieder aufgesogen, und damit die Entzündung zertheilt, so erzeugen sich in demselben durch einen eigenthümlichen, lebendigen Prozess, nicht durch Gerinnung oder Verdunstung, einzelne kleine Körnchen, deren mehrere sich in einander legen, zu Cystoblasten, um welche sich dann die Zelle bildet. Henle will aber auch nicht als Secretion die Bildung der primären Zellen ansehen, so wenig beim Eiter als beim Epithelium; bei der normalen Entwickelung ist bis jezt die Entstehung der Cytoblasten nicht nachgewiesen.

Die Verschiedenheit der Ausgänge der Entzündung hängt von der weiteren Ausbildung der primären Zellen und von der Menge und Qualität der ergossenen Flüssigkeit ab. Da aber dieser Unterschied zum Theil nur auf Verhältnissen der Quantität beruht, so können die Grenzen nicht ganz streng sein, und es können nur die hervorragendsten Formen angegeben werden, die mannigfaltig in einander übergehen.

1) Die Quantität des Exsudats ist gering. In demselben entstehen primäre Zellen, die sich unmittelbar in gleichartiges Gewebe verwandeln, der Theil des Exsudats, der nicht zur Zellenbildung verwendet wird, vertrocknet oder wird resorbirt. Dieses ist der Fall bei der Heilung per primam intentionem, bei der einfachen Regeneration der Gewebe, bei der Hautentzündung, die mit einfacher Abschuppung endet. Bei directer Heilung von Wunden erscheinen in der spärlichen, zwischen den Wundflächen ergossenen Flüssigkeit Zellen, welche an der Oberfläche zu Epidermis werden, in der Tiefe zu Zellengewebe und zwar, wie bei der ersten Entstehung des Zellgewebes, indem die Schalen der primären Zellen sich in Röhren und Fäden verlängern, und mit den von anderen Zellen hervorgewachsenen Fäden zusammentreten. So stellen sie die unreifen, durch die Zellenkerne varicösen Zellgewebefäden dar, die sich endlich durch Resorption der Kerne in wahres Zellgewebe verwandeln. Bei der directen Heilung von Knochenbrüchen sind die primären Zellen, die in der ergossenen Flüssigkeit enstehen, Knorpelkörperchen, die sich weiterhin in Knochen umwandeln. In dem Exsudat, welches durchschnittene Nerven verbindet, erzeugen sich aus den primären Zellen Nervenfasern u. s. w.

Die Regeneration erfolgt mehr oder minder vollständig. Wenn das getrennte Gewebe sich nach vollendetem Wachsthum des Körpers nicht, oder nicht ganz in der früheren Weise neu erzeugen kann, so vertritt das Zellgewebe dessen Stelle, und bildet die Narbe.

2) Die Quantität des Exsudats ist bedeutender, ohne dass es jedoch zu einer merklichen Anhäufung von Flüssigkeit käme. Die primären Zellen bilden sich in gleichartiges oder ungleichartiges Gewebe um. Dies ist der Fall beim Ausgang in Hypertrophie und Verhärtung, in Exostose und Anchylose bei Knochenentzündung etc. Hy-

pertrophie und Verhärtung könnte man theoretisch so unterscheiden, dass bei jener das Exsudat zu gleichartigem Gewebe werde, bei dieser ungleichartig, auf einer niedern Stufe bleibe. Im einzelnen Falle mag es aber sehr schwer zu unterscheiden sein, welcher von beiden Vorgängen statt findet. In Theilen, welche Zellgewebe enthalten, wird bei Hypertrophie und Verhärtung gewöhnlich die Masse des Zellgewebes vermehrt. Dieser Ausgang erfolgt leichter bei parenchymatösen Organen, als auf der Oberfläche der Häute, weil hier die Ernährung der ergossenen Substanz von den normalen Geweben aus beschränkt ist, und das Exsudat sich leichter nach aussen entleert Dahin gehören aber dennoch die Bildung von Pseudomembranen und Verwachsung in den Höhlen seröser Häute, die Verschliessung von Gefässen und Drüsenkanälen durch ergossenen Faserstoff, der sich organisirt und mit den Wänden verwächst, auch die Hepatisation der Lungen. Häufiger ist aber Verdickung von serösen und Schleimhäuten die Folge dauernder, chronischer Entzündungen, wobei derselbe Prozess, Ergiessung von Faserstoff und Umwandlung desselben in Zellgewebe, sich immerfort wiederholt, jede neugebilde Zellgewebeschicht wieder Quelle der Ausschwitzung wird. Tritt dabei flüssige Materie in die Höhle der serösen Säcke oder über die Oberfläche der Schleimhäute nach aussen, so entsteht Eiterung.

3) Die Menge des Exsudats ist beträchtlich; es wird nur ein Theil der primären Zellen in Gewebe umgewandelt, ein anderer Theil wird mit der Flüssigkeit nach aussen oder in Körperhöhlen entleert. Die primären Zellen befinden sich hier auf einer frühen Entwickelungsstufe, wo die Körner noch nicht zum einfachen Cytoblastem verschmolzen, oder wenigstens durch chemische Behandlung noch leicht zu trennen sind. Das Exsudat mit den primären Zellen erscheint bald als Eiter, bald als Serum, Lymphe, Faserstoffexsudat, Schleim oder puriformer Schleim u. s. w. Diese Verschiedenheiten hängen sämmtlich von der Consistenz und chemischen Beschaffenheit der Eiterflüssigkeit und von der relativen Menge der in derselben suspendirten primären Zellen (Eiterkügelchen) ab. Je grösser ihre Anzahl ist, um so dickflüssiger, gelber und überhaupt besser ist der Eiter, um so mehr würde man die Sputa gekocht nennen. Die Flüssigkeit ist mehr oder weniger reich an Faserstoff und danach gerinnt sie entweder vollständig, indem das geringe Serum in zelligen Höhlen des Gerinnsels eingeschlossen wird (Croup und falscher Croup, Enteritis mit Bildung plastischer Exsudate) oder sie gerinnt theilweise, und das Coagulum schwimmt in Flocken in der Flüssigkeit (dahin gehören auch die Eiterpfröpfe) oder überzieht als weiche Schicht die Wände der Organe und verklebt sie unter einander (Entzündung seröser Häute, Pleuritis, Peritonitis) oder endlich sie gerinnt nicht, oder fast nicht, und wird

nur fest durch Verdunstung (wahrer Eiter). Immer enthalten auch die Coagula primäre Zellen oder deren Elemente.

Aus welchen Bestandtheilen der Organismus überhaupt den Eiter erzeugt, hierüber sind mannigfache Hypothesen aufgestellt worden; nach einer Annahme soll der Eiter am eiternden Orte selbst durch eine eigenthümliche Umänderung, Auflösung, Kochung, Digestion oder eine Art Zerstörung, Fäulniss des in den Gefässen stockenden oder extravasirten Blutes, *) oder durch eine Art von fauliger Gährung des ergossenen Blutwassers und der gerinnbaren Lymphe, **) oder durch Schmelzung und Auflösung des Fettes in der Fetthaut oder sonstiger festen organischen ***) Substanzen gebildet werden; dagegen nehmen Andere an, dass er in allgemeiner Blutmasse durch die Thätigkeit des ganzen Gefässsystems erzeugt, und schon bereitet und gänzlich ausgebildet auf die Wunden, Abscesse und Geschwüre abgesetzt werde, wodurch das Blut von seinen Cruditäten, insbesondere von der sogenannten Entzündungshaut oder der sie bildenden Materie befreit, und auf diese Art, wie durch jede andere kritische Entleerung gereinigt werde. Dass diese beiden Hypothesen unhaltbar sind, leuchtet ein, indessen wird er natürlich durch das Blut bereitet, wie dasselbe ja auch das Material zu allen Bildungen fester und flüssiger Theile im thierischen Körper hergiebt.

Wenn auch der Prozess der Eiterung selbst in seinem Wesen überall übereinstimmt, so gestaltet er sich doch, je nachdem der Eiter auf der Oberfläche der Häute, im Parenchym der Organe oder auf Wunden gebildet wird, auf verschiedener Weise.

Die Eiterung wird auf den Häuten durch den Bau der Oberhaut modificirt. Ist diese zart und dünn, wie auf den serösen und den meisten Schleimhäuten, so wird sie gleich Anfangs entfernt, und Eiter, Serum oder puriformer Schleim ergiessen sich frei über die Oberfläche. Bei Entzündung der Schleimhäute finden sich daher in der ersten Zeit im Auswurf die Elemente der normalen Oberhaut, sowohl der oberen als der tiefern Schichten, und also auch Zellen, die ganz den Eiterkörperchen gleichen, nur dass ihr Kern sich nicht spaltet; hiernach enthält des Auswurf Eiterkörperchen in allmälig steigender Menge, bis der Krankheitsprozess beendigt ist. Auf der äusseren Haut und Schleim-

---

*) Hippocrates, de morb. etc. p. 453. Boerhaave, Aphorim. de cognosc. et cur. morbis. Wedekind, Allgem. Theorie der Entzündung und ihrer Ausgänge. Leipzig. 1791. Platner instit. chirurg. 554.

**) Pringle obs. on the diseases of the army. Exp. 45. Romayne Diss. de puris generatione. Edinb. 1780. Havson experimental inquiries. Tom. II. p. 116. Bell, Lehrbegriff d. Wundarzneik. 3. Ausg. Th. V. S. 27.

***) Grashuys, Diss. de generatione puris. Amstelod. 1746. Brambilla, über Entzündung und ihre Ausgänge. Thl. I. Wien. 1786. Cullen, Anfangsgründe d. pract. Arzeneiwiss. Th. I. 165 ff.

häuten mit starker Epidermis, auf der Conjunctiva bulbi, im Mund und in der Speiseröhre, am Eingang der Nase und der Scheide sammelt sich Serum oder Eiter an einzelnen Stellen an, und erhebt die Haut in Vesikeln, Blasen oder Pusteln, welche platzen, wenn das Exsudat reichlich und wässerig, oder vertrocknen und Krusten bilden, wenn es spärlicher und dickflüssig ist. Unter der Kruste oder auf der entblössten Oberfläche, nachdem die Blasen geplatzt sind, ändern sich die primären Zellen zu einer Membran und bilden sich schliesslich wieder zu Epidermis aus. — Auch in der Tiefe der Gewebe beginnt die Eiterung in einzelnen Punkten, den sogenannten Eiterpunkten. Diese Punkte bleiben aber nicht discret, wie bei Hautentzündungen, sondern sie fliessen zusammen, bevor sie nach aussen durchbrechen, und so entsteht der Abscess. Die Ausfüllung geöffneter Abscesshöhlen, die Heilung exanthematischer Entzündungen, die tiefer in die Cutis eindringen, und die Heilung von Wunden per secundam intentionem geschieht auf gleiche Art durch Granulation. Die Granulationen entstehen aus einem Theile der primären Zellen, während der andere Theil derselben als überflüssig ausgeschieden wird. In der obersten Schicht der Granulationen sind Zellen, ganz den Eiterkörnchen gleich, deren Kern aber schon nicht mehr durch Essigsäure zerfällt; in einer etwas tiefern Lage ist der Kern dieser Zellen sehr deutlich, ihre Schale durch gegenseitigen Druck polygonal. Weiter in der Tiefe finden sich die Schalen der Zellen eben so verändert und im allmäligen Uebergang zu Zellgewebefasern, wie bei der directen Heilung. Hieraus ergiebt sich auch, dass die Bildung neuer Zellen immer auf der Oberfläche der Granulationen vor sich geht, während zugleich die Organisation, die Umwandlung in Zellgewebe von der Tiefe der Wunde aus gegen die Oberfläche fortschreitet. Haben die Granulationen das Niveau der Körperfläche erreicht, so hört die Exsudation auf, und es werden die primären Zellen nicht mehr zu Zellgewebe, sondern zu Oberhaut. Damit ist die Narbe gebildet.

In den Krusten, zu denen eine geringe Menge des Eiters gerinnt oder vertrocknet, finden sich die Kerne der Eiterkörperchen durch eine homogene, feinkörnige Masse verbunden.

Die Bildung des Eiters und der Granulationen kann verschiedentlich von der Norm abweichen. Es kann nämlich die Bildung primärer Zellen zu sparsam sein; dann ist der Eiter dünn und serös (Jauche) und die eiternde Fläche nicht geneigt zur Vernarbung, ein Geschwür. Hieraus erklärt es sich, warum Reichthum an primären Zellen und daher Dickflüssigkeit als Character eines guten Eiters angesehen wird. Oder die Regeneration geschieht gewissermassen unabhängig von der Idee des besonderen Organismus, indem die primären Zellen sich nicht zu dem Gewebe ausbilden, welches der Norm gemäss die angegebene Stelle einnimmt und früher einnahm. So erzeugt

sich wucherndes Fleisch, indem fort und fort Granulationen entstehen, oder es bilden sich Wucherungen, Verdickungen, Hypertrophieen der Häute, indem die primären Zellen, statt in Oberhaut, fort und fort in Zellgewebe oder analoges Gewebe umgewandelt werden. *)

Eintheilung der Geschwüre. Man hat bei der Eintheilung der Geschwüre bald wesentliche, bald aber minder wesentliche Differenzen zu Grunde gelegt, indem man entweder die Verschiedenheit der äusseren Form, die Structur der Gebilde im Umfange des Geschwürs, die verschiedene Menge und Beschaffenheit der Absonderung, oder die Heftigkeit der Zufälle und die Natur der mit dem Geschwüre im Causalverhältnisse stehenden allgemeinen Leiden berücksichtigte. Solche verschiedenartigen Eintheilungen sind von Bell, Metzger, Richter, Callisen, E. Home, Metzler, Langenbeck, W. Sprengel, v. Walther u. m. A. aufgestellt worden. Kluge theilt die Geschwüre folgendermassen ein: I. In Bezug auf die Entstehung und ihr Verhältniss zu anderen Krankheiten. 1) Ulcus idiopathicum: a. Ulc. idiopathicum spontaneum. b. Ulc. idiopath. artificiale. 2) Ulcus symptomaticum. a. Ulc. consensuale α. Ulc. antagonisticum (ulc. menstruale) haemorrhoidale, urinosum, exanthematicum (ulc. leprosum, psoricum, herpeticum, Radesyge) rheumaticum etc. β. Ulc. sympathicum (Ulc. abdominale, physconiosum). b. Ulc. cachecticum (Ulc. scorbuticum, scrophulosum, arthriticum, syphiliticum, mercuriale, carcinomatosum). II. In Bezug auf die Dauer: 1) Ulcus recens. 2) Ulcus inveteratum. a. Ulc. vicarians s. antagonisticum. b. Ulc. habituale. III. In Bezug auf die Beschaffenheit ihrer Form und Organisation: 1) U. simplex s. benignum. 2) U. compositum s. malignum. a. Mit vorwaltendem Leiden der Textur. α. U. carnosum induratum s. callosum. β. U. carnosum dissolutum. αα. U. impurum. ββ. U. putridum. γγ. U. sphacelosum. γ. U. cariosum s. caries. αα. U. cariosum apertum s. caries aperta. ββ. U. cariosum occultum. γγ. caries partialis s. benigna. δδ. Car. totalis s. maligna (Caries peripherica s. carnosa, car. centralis, spina ventosa, arthrocace). b. Geschwüre mit vorwaltender Anomalie der Form. α. U. prominens. β. U. excavatum s. profundum. γ. Ulcus fistulosum s. fistula. c. Geschwüre mit Anomalie des Secretionsprocesses: α. Ulc. siccum. β. Ulc humidum s. profluens. αα. U. sordidum. ββ. U. saniosum. γγ. U. ichorosum. IV. In Bezug auf die ergriffenen Organgebilde: 1) U. cutaneum. 2) U. cellulosum. 3) U. adiposum. 4) U. aponeuroticum, ligamentosum et tendinosum. 5) U. musculosum. 6) U. adenosum. 7) U. osseum (osteopathicum). V. Nach dem Lagenverhältnisse: 1) U. externum s. visibile. 2) U. internum

---

*) Nach Henle's Bericht über die Fortschritte der physiologischen Pathologie und pathologischen Anatomie im Jahre 1838; in Müller's Archiv 1839. Hft. III.

s. invisibile. VI. In Bezug auf vorhandene, die Geschwüre complicirende Nebenleiden: a. U. fungosum. b. U. luxurians. c. U. haemorrhagicum. 2) Geschwüre mit allgemeiner Complication, doch in Verbindung mit Krankheiten, welche die Wirkung der Ulceration sind. Dergleichen Krankheitszustände sind: Schwäche, Zehrfieber, Faul- und Brandfieber etc. Bei allen Eintheilungen leuchtet aber dennoch das Prinzip hervor, die Geschwüre besonders hinsichtlich ihrer Ursache, ihres Sitzes und ihrer Form zu unterscheiden. — Muss auch in Bezug auf die Form eingeräumt werden, dass so manche unwesentliche Formverschiedenheit mit aufgenommen werden muss, die auf die Behandlung selbst von keinem wesentlichen Einflusse ist, so muss es doch andererseits anerkannt werden, dass nur durch ein fleissiges Studium der mannigfachen Formenspiele, unter welchen diese Krankheit erscheint, die ganze Geschwürsfläche auf richtige Prinzipien zurückgeführt, und ihrer Vervollständigung näher gebracht werden kann. Die Formverschiedenheit der erkrankten Organe, ja die Verschiedenheit der abgesonderten Flüssigkeiten, sind keinesweges zufällig und unwesentlich, sie sind vielmehr Aeusserungen der im Organismus selbst vorhandenen Prozesse, und diese Phänomene sind oft einzige Wegweiser, nach welchen wir unseren Kurplan festhalten können, da uns die eigenthümlichen Veränderungen im Organe selbst wenig oder gar nicht bekannt sind.

Die erste und vorzüglichste Pflicht des Arztes ist es, die Ursache der Krankheit zu erforschen, dieses glückt jedoch aus mannigfachen Ursachen keinesweges immer, und deshalb sind jene Formenspiele so wichtig, weil sie allein uns den rationellen Weg zur Entwerfung des Heilplans zeigen, da wir oft nur aus ihren Veränderungen auf die Natur und Stärke der einwirkenden und zu entfernenden Schädlichkeiten zurück zu schliessen vermögen. So lässt eine schnelle Formveränderung des Geschwürs auf die schädliche Einwirkung der den Kranken umgebenden Atmosphäre, auf einen von dem Kranken begangenen und verhehlten Diätfehler, Unzweckmässigkeit der Verbandmittel u. m. A. schliessen.

Da die verschieden modificirten Erscheinungen an Geschwüren nicht bloss zufällige Formenspiele sind, sondern sich constant mit der zu Grunde liegenden Ursache verbinden, wir daher aus der Form des Geschwürs auf die Natur desselben schliessen können, ob z. B. eine venerische, gichtische, scrophulöse eder sonstige allgemeine Diathesis zu Grunde liegt, so ist es unumgänglich erforderlich, diese Formenspiele zu kennen, demnach ist also auch die folgende Eintheilung sowohl in diagnostischer als therapeutischer Hinsicht sehr wesentlich.

Alle Geschwüre lassen sich in Hinsicht ihrer Entstehung, in zwei Klassen theilen, da sie entweder aus einer örtlichen oder aus einer allgemeinen Ursache hervorgehen, demnach sind sie

insgesammt örtliche oder aus einer allgemeinen Ursache entstandene.

Das örtliche, nur aus äusserer oder localer Ursache entstandene Geschwür ist entweder einfach oder complicirt.

Einfach ist ein Geschwür, wenn es mit keinem anderweitigen örtlichen oder Allgemeinleiden verbunden ist. Dieses Geschwür wird auch gutartig genannt, weil es nicht nur der einfachsten Behandlungsweise weicht, sondern auch oft bloss durch die Heilkraft der Natur beseitigt wird.

Complicirt ist dagegen ein Geschwür, wenn es schon in seiner äusseren Form von der gutartigen einfachen Beschaffenheit abweicht, und entweder mit anderen örtlichen Uebeln vergesellschaftet ist, oder mit einem allgemeinen, mehr oder weniger mit dem Geschwüre selbst in Verbindung stehenden Leiden erscheint. Diese Geschwüre nennt man, im Gegensatze zu den gutartigen, bösartige, weil ihre Beseitigung oft mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Das complicirte Geschwür zerfällt: a. in das mit örtlichen und b. das mit allgemeinen Fehlern der Form und Mischung verbundene Geschwür.

Zu den örtlichen Fehlern gehören, ausser allen örtlichen, nicht zu dem Begriffe des Geschwürs gehörenden Fehlern, die aber doch mit demselben verbunden sein können, alle Abnormitäten, sowohl der festen als flüssigen Theile, durch die der einfache Character des Geschwürs aufgehoben wird, und derselbe eine abnorme Form erhält. Da aber die das Geschwür selbst continuirenden oder in dessen nächster Umgebung befindlichen Gebilde auf sehr verschiedene Art, theils dynamisch, theils organisch, vom Normalzustande abweichen, auch die abgesonderte Flüssigkeit eine bald quantitativ, bald qualitativ abnorme Beschaffenheit angenommen hat, sich daher in letzter Beziehung sowohl in Hinsicht ihrer Consistenz, als ihrer chemischen Mischung sehr verschieden verhält, so giebt es auch sehr verschiedene Varietäten derselben, indessen lassen sie sich auf gewisse Grundformen zurückführen, und zwar auf vorwaltende Vitalitäts-, Organisations- und Formfehler, worauf die nachfolgende Eintheilung beruht:

1) Sie sind, nach Verschiedenheit ihrer Vitalitäts-Stimmung, hypersthenisch, asthenisch und brandig.

2) Nach ihrer verschiedenen organischen Beschaffenheit, callös, schwammig, ödematös und varicös.

3) Nach ihrer äusseren Form, sinuös und fistulös.

Allgemeine Fehler, mit welchen das Geschwür verbunden erscheinen kann, sind alle krankhaften Zustände des Organismus, und man unterscheidet in dieser Beziehung:

1) Geschwüre, bei denen das Allgemeinleiden Folge des örtlichen

Uebels ist, indem das erstere durch die Wirkungen des letzteren sympathisch afficirt worden ist.

2) Geschwüre, bei denen das Allgemeinleiden als Coeffect einer und derselben einwirkenden Schädlichkeit erscheint, und zu gleicher Zeit mit dem Geschwüre entstand.

3) Geschwüre, mit denen ein Krankheitszustand verbunden ist, der nicht die Ursache oder Folge des örtlichen Uebels ist, mit dem es aber in einer solchen wechselseitigen oder antagonistischen Verbindung steht, dass die Verschlimmerung des örtlichen Uebels die Besserung des Allgemeinen und umgekehrt zur Folge hat.

Geschwüre, aus allgemeiner Ursache entstanden, können nur als Symptome oder als ein Vicärleiden eines primären vorangegangenen oder noch vorhandenen Allgemeinleidens betrachtet werden, und sie zeichnen sich durch einen eignen specifischen Character aus, der ihnen von der zu Grunde liegenden Krankheit aufgeprägt wird. Es giebt nur wenige Krankheitsformen, die nicht eine Geschwürsmetamorphose zum Begleiter haben, oder hierin ausarten können, vorzugsweise gehören aber hierher: der Scorbut, die Gicht, die Scropheln, die Syphilis, acute und chronische Hautausschläge, Krankheiten des Unterleibes und die Diathesis scirrhosa. Aus dieser Ursache nehmen diese Geschwüre auch den Namen der ihr zu Grunde liegenden allgemeinen Ursache an.

Aber auch die organischen Gebilde und der Körpertheil, an welchem sich das Geschwür befindet, geben ein Theilungsmoment ab, weil die Structur des ergriffenen Gebildes und der sympathische Zusammenhang der verschiedenen Organe unter einander verschiedene Modificationen zu Wege bringen; man theilt die Geschwüre daher mit Recht in Haut-, Fleisch-, Knochen-, Drüsen-, so wie Lippen-, Fuss- und andere Geschwüre. Eben so ist die Dauer des Geschwürs nicht unwesentlich, in welcher Hinsicht die Geschwüre frisch, chronisch oder habituell sind.

Allgemeine Aetiologie und Diagnostik. Die nächste Ursache des Geschwürs und seine Fortdauer beruht auf einer abnormen Vegetation und Reproduction des afficirten Gebildes; die Functionen sind gestört, Wirkung und Gegenwirkung stehen nicht mehr in gehörigem Verhältniss zu einander, die Resistenz der organischen Faser ist vermindert, es findet in dem ergriffenen Theile ein Zustand von Erweichung statt, der Zusammenhang der organischen Masse ist aufgehoben, die Thätigkeit des Aufsaugungsapparats in der Regel gesteigert, die der secernirenden Gefässe aber meistens alterirt und herabgesunken; Ab- und Aussonderungen gehen nicht mehr normal vor sich, sie sind chemisch und vital verändert, und statt des natürlichen Dunststoffes und der normalen Feuchtigkeiten in tropfbarer Gestalt wird Ei-

ter, oder bei noch mehr verändertem Stande der Lebenskraft der Gefässe Jauche abgesondert.

Alles, was eine solche Abnormität der Vegetation zu bewirken, die organische Faser zu schwächen und einen krankhaften Resorptions- und Erweichungsprocess herbeizuführen, so wie die Vitalität der Gefässe und Plasticität der abgesonderten Säfte zu verändern oder zu vernichten vermag, kann als entfernte Ursache angenommen werden. Da aber diese ursächlichen Momente entweder den gesammten Körper, oder einen Theil desselben ergreifen, so sind auch die Ursachen entweder allgemein oder örtlich.

Zu den allgemeinen Ursachen gehört jede abnorme Mischungsveränderung des Gesammtorganismus oder einzelner Systeme, wodurch mittel- oder unmittelbar der Zusammenhang an einzelnen Organtheilen aufgehoben, und deren Organisation bedeutend verändert wird. Es gehören also alle Krankheitsformen, denen eine Abnormität in den Assimilationswerkzeugen, in der Haut, in den Drüsen, in den ab, und aussondernden Organen zu Grunde liegt, hierher, als: Krankheiten des Unterleibs, unterdrückte Menstruation, acute und chronische Hautausschläge, die Scropheln, die Gicht, der Scorbut, die Lustseuche, die Wassersucht und andere Cachexieen.

Zu den örtlichen Ursachen gehören nicht nur alle ausser dem Organismus befindlichen Schädlichkeiten, die auf einen Theil desselben feindlich, zerstörend einwirken, sondern auch alle örtlichen Affectionen, die entweder für sich allein, oder durch die schon vorhandene Disposition begünstigt, den Zusammenhang der Theile aufheben, sie zerstören, und eine abnorme Secretion veranlassen, z. B. örtliche Entzündungen, Quetschungen, unzweckmässig behandelte Wunden, äussere Medicamente, atmosphärische Einflüsse, chemische Schärfen, Gifte u. s. w.

Können auch die ursächlichen Momente dem Arzte zum Fingerzeige dienen, welcher Art das Geschwür sei, so muss die Autopsie ihm auch hierüber Gewissheit geben, denn das eigenthümliche Gepräge ist unverkennbar. Die empirischen Merkmale aber, wodurch die einzelnen Geschwürsgattungen von einander unterschieden werden können, liegen hauptsächlich: in der Form des Geschwürs, in dem verschiedenen Verhalten seiner Absonderung, in dem Grade und Zustande von Vitalität, in welchem das Geschwür sich befindet, und in der verschiedenen organischen Structur seiner nachbarlichen Gebilde, und diese Merkmale müssen mit dem Gesammtzustande des Patienten zusammengehalten werden, um eine richtige Diagnose zu erhalten.

Die wesentliche Form des Geschwürs wird durch seinen Rand und Grund bestimmt. Der Rand bezeichnet den sichtbaren Umfang des Uebels, und er trägt am meisten zu der besondern Form der ein-

zelnen Geschwüre bei. Er ist sowohl in Bezug auf seine Gestalt als seine organische Beschaffenheit sehr verschieden: man trifft ihn zirkelrund, oval, eine winkelige Linie beschreibend, bald erscheint er als eine kaum merkliche Erhöhung, bald wieder als eine stark erhabene Wulst; er ist eben, glatt, abgeflacht oder mehr oder minder uneben, schuppig; ausgezackt und wie zerrissen; bald ist er fest mit dem Grunde des Geschwürs an dessen Grenze vereinigt, bald wieder mehr oder weniger abgetrennt, oder nach aussen oder innen umgestülpt, aufgerollt; zuweilen ist er roth, weich, empfindlich, zuweilen wieder weiss, grau, hornartig, und fast eine anorganische Masse bildend.

Der Grund ist nicht minder verschieden. Er bildet bald eine mehr oder weniger runde, ovale, nierenförmige, bald wieder eine ganz irreguläre Fläche. Diese ist bald auf eine kleine Stelle beschränkt, bald wieder sehr ausgebreitet, zuweilen das ganze leidende Glied einnehmend, entweder streng begrenzt oder fortschreitend, schnell vertrocknend und an anderen Stellen wieder erscheinend (wandernd); entweder ist die Fläche dem Auge ganz blossgestellt oder zum Theil verborgen, mit Schorfen besetzt, unter den Geschwürrändern, oder auch unter der anscheinend ganz gesunden Hautdecke fortlaufend. Sie erscheint ferner: eben, glatt, mässig roth, hart und empfindlich, uneben, sarkomatös, höckerig, grau, blau, purpurroth, braun, schwärzlich, weich und schwammig oder knorpelartig, unempfindlich oder höchst schmerzhaft, mit schönen gesunden Fleischwärzchen überzogen oder mit Callositäten inselartig besetzt, nach der Tiefe hin zerfressen und ausgehöhlt, oder mit stark erhabenem, leicht blutendem wildem Fleische, mit warzen-, polypen- oder blumenkohlähnlichen Auswüchsen besetzt.

Die Menge und Art der Absonderung ist ebenfalls eins der wichtigeren Merkmale. Das Secret kann zu copiös oder zu gering, milde, gleichartig und eiterig oder scharf und jauchig sein, oder auch dick, grumös, speckartig, schleimig, klebrig, und seine Farbe kann röthlich, bräunlich, gräulich, grünlich sein, einen faulen und cadaverös stinkenden oder mehr flüchtigen ammonikalischen oder hepatischen Geruch entwickeln, ja auch sauer und ätzend sein.

In Betreff des Vitalitätzustandes finden wir das Geschwür bald im Zustande normaler Vitalität, bald in erhöhter erregbarer, oder umgekehrt in einer veränderten und äusserst torpiden Vegetation, und zuweilen in einer der Art nach ganz veränderten Lebensthätigkeit begriffen.

Die zunächst um das Geschwür oder in seiner Nachbarschaft gelegenen Gebilde sind, da sie an der Geschwürbildung Theil nehmen, in den meisten Fällen in anomalem Zustande, bald bleich, hart, torpid und unempfindlich, bald wieder roth, verschieden gefärbt, weich oder teigicht, entzündet und schmerzhaft; bald sind sie mit Schrunden, Bor-

ken oder Pusteln besetzt, bald wieder eben und platt oder hügelförmig aufgetrieben, geschwollen, wassersüchtig, varicös u. s. w.

Endlich ist auch der Gesammtzustand des Kranken zu berücksichtigen, indem entweder ein relatives Wohlbefinden, oder eine Trübung des Gesammtbefindens vorhanden, oder auch eine mit der Natur des Geschwürs in der engsten Verbindung stehende, angeborene oder erst erworbene, besondere constitutionelle Körperbeschaffenheit Fingerzeige zur Erkennung des Geschwürs giebt.

Besondere Diagnostik und Aetiologie.

a) Einfaches Geschwür. Das einfache, gutartige Geschwür (Ulcus simplex, benignum) ist der eiternden Wunde analog; man bemerkt an demselben weder hervorstechende Erregungs- noch Organisationsfehler, Rand und Grund sind gleichförmig, eben und hinreichend belebt, die Absonderung ist eiterartig, die Granulation regelmässig, die Geschwürsränder nähern sich allmählig und das Verlorengegangene wird ersetzt.

Diesen Geschwüren liegt nun ein örtlicher Fehler, Trennung der Continuität und vorhergegangener Substanzverlust durch mechanische Gewalt oder chemische Schädlichkeiten zu Grunde. Das Geschwür kann sich nur bei normalem Zustande des Allgemeinbefindens in diesem Zustande erhalten, und jedes andere Geschwür, welches zur Heilung gelangen soll, muss diese Zeichen als Beweis der Beseitigung aller Complicationen bieten.

b) Complicirte Geschwüre (Ulcera complicata). Sie weichen schon in der Form von den einfachen Geschwüren ab, und scheinen entweder mit örtlichen oder allgemeinen Krankheitsformen verbunden. Im Allgemeinen characterisiren sie sich durch eine entartete, mit erhabenen, wulstigen Rändern umgebene Oberfläche, und durch Absonderung einer mistfarbigen, stinkenden, corrosiven Flüssigkeit, wobei die angrenzenden Theile mehrentheils mit ergriffen sind. Entzündliche Härte, Excoriationen, fistulöse Gänge, ödematöse und varicöse Anschwellungen, brandige Entartungen, cariöse Knochen, kommen nicht selten bei ihnen vor.

Diese Geschwüre sind fast nie rein örtlicher Natur, und entstehen entweder aus einer allgemeinen oder örtlichen Ursache. Im ersten Falle ist entweder der Organismus vom Geschwür und einem andern Leiden gleichzeitig ergriffen, oder das Geschwür ist eine Folge des primären Allgemeinleidens, im letzteren Falle aber fand eine Rückwirkung vom Geschwüre auf das Allgemeinwohl statt. Mögen aber die Modificationen sein, welcher Art sie wollen, so lassen sie sich dennoch auf gewisse allgemeine Verhältnisse, namentlich auf vorwaltende Vitalitäts-, Organisations- und Formfehler zurückführen.

I. Geschwüre mit vorwaltenden Vitalitätsfehlern.

1. Hypersthenisches Geschwür. Das hypersthenische, in-

flammatorische Geschwür (Ulcus inflammatorium, hypersthenicum) zeichnet sich durch den entzündlichen Zustand aus, von welchem es begleitet wird. Die Oberfläche desselben ist lebhaft roth oder wohl auch bräunlich, der Rand gekerbt, aufgetrieben, an einzelnen Stellen scharf begrenzt, an anderen unbestimmt endend, und in der Regel so empfindlich, dass er auch die leiseste Berührung nicht erträgt, ja das Auflegen trockener Charpie erregt heftige Schmerzen. Der Umfang des Geschwürs ist meistens angeschwollen, lebhaft oder rosenartig entzündet, heiss, schmerzhaft, hart. Die Absonderung ist mehr oder minder sparsam, mehr schleimig serös oder blutig als eiterartig, das Geschwür blutet bei der geringsten Veranlassung, oft auch ohne dieselbe, worauf es nicht selten minder empfindlich wird. Endlich wird die Diagnose durch ein herbeigeführtes allgemeines Gefässfieber als Folge des örtlichen Leidens ausser Zweifel gesetzt.

Jedes Geschwür kann einen solchen Character auf längere oder kürzere Zeit annehmen, wenn die Bedingungen desselben, eine allgemeine oder örtliche entzündliche Reaction, eintreten. Veranlassung hierzu giebt häufig die gewöhnliche Behandlung geöffneter Abscesse, der Wunden und Geschwüre, so wie das Verhalten der Kranken während derselben. Ein zu fester oder sonst unzweckmässiger Verband, das Ausstopfen der Abscesse und eiternden Wunden mit Charpie, reizende Medicamente, zu häufige Entfernung des Eiters, fremde Körper, atmosphärische Einflüsse, vernachlässigte Hautcultur, unterdrückte Secretionen, reizende Diät u. s. w. können jedem Geschwür den hypersthenischen Character mittheilen, abgesehen davon, dass manche Geschwüre an und für sich entzündlicher Natur sind. Hat eine saburrale Einwirkung stattgefunden, so ist die Entzündung mehr rothlaufartig als phlegmonös, und erstreckt sich dann mehr auf die Umgegend, als auf das Geschwür selbst.

1) Asthenisches Geschwür (Ulcus asthenicum). Es beruht auf zu niederer vegetativer Thätigkeit, und alle Phänomene deuten auf örtliche Schwäche und Erschlaffung. Die Ränder und die Umgebung des Geschwürs sind gewöhnlich bleich, callös oder ödematös aufgetrieben; der Grund selbst ist entweder schlaff, zottig, blass und bleifarbig, oder glatt ohne Granulation, mit starker jauchiger, Absonderung. Auch hier findet leicht Blutung statt, indessen verschlimmert dieselbe den Zustand, und das Geschwür nimmt einen torpiden Character (Ulcus torpidum, atonicum), ader einen erethischen (Ulcus erethicum) an. Durch den steten Verlust der Säfte pflegt in der Regel auch ein allgemeiner Schwächezustand und Erethismus einzutreten.

Diesen Character können mehr oder weniger ebenfalls alle Geschwüre eigenthümlich besitzen, oder im Laufe der Behandlung annehmen. Veranlassung giebt eine zu streng antiphlogistische Behandlung

der Wunden, Abscesse und hypersthenischen Geschwüre, zu strenge wässrige Diät, Missbrauch erweichender Breie, Fomente und Salben etc.

3) Fauliges und brandiges Geschwür. Das Brandgeschwür (Ulcus gangraenosum, sphacelosum), im geringeren Grade der Zerstörung auch das faulige (Ulcus putridum) genannt, bietet eine sehr verschiedene Form, und zwar nach dem Grade der vorhandenen Zerstörung, dar. Wird der Brand durch den vorwaltenden hypersthenischen Character des Geschwürs und eine zu reizende Behandlung herbeigeführt, so ist die Umgegend desselben heftig und phlegmonös entzündet, purpurroth oder dunkelroth, sehr schmerzhaft, die Geschwürsfläche aber selbst wird trocken, braunroth, schwärzlich, und es entsteht ein Schorf, der sich erst unter einer rein antiphlogistischen, besänftigenden und erweichenden Behandlung und der nachfolgenden Eiterung abstösst. Dieser nicht weiter um sich greifende Brand gehört aber nicht unter die Categorie der brandigen Geschwüre, sondern lediglich der Entzündung an, die eine zufällige Begleiterin des Geschwürs ist.

Hat das Geschwür hingegen einen vorwaltenden asthenischen Character, und hat dasselbe irgend eine kachektische Anlage zur Grundursache, sondert es mistfarbige, corrodirende Jauche ab, ist die Oberfläche mit Maden und Würmern bedeckt, sind die das Geschwür constituirenden festen Theile (Grund und Rand) entfärbt, weiss oder aschgrau, schlaff, welk, ödematös, unempfindlich, zottig oder breiartig aufgelöst (das eigentliche faulige Geschwür), so kann das Geschwür bei irgend einer Veranlassung in völlige Zersetzung und feuchten Brand übergehen, wobei eine entzündliche Reaction nicht bemerkt wird. Die Umgegend wird höchstens rosenartig, dann violett, die Geschwürsfläche selbst immer dunkelgrauer, endlich schwarz, und vergrössert sich täglich.

Ist aber der Uebergang eines Geschwürs in Brand die Folge miasmatischer oder contagiöser oder atmosphärischer Einflüsse, namentlich der Hospitalluft, so bildet sich das eigentliche Brandgeschwür mit seinen specifischen, keiner andern Brandform zukommenden Phänomenen aus. Diese Brandform (Hospitalbrand) gesellt sich, wenn sie einmal herrschend ist, zu allen eiternden Wunden und Geschwüren, ja selbst zu frischen Wunden. Jeder Uebergang giebt sich dadurch zu erkennen, dass an einer oder mehreren Stellen der trockener und schmerzhafter gewordenen Secretionsfläche ein schmutzig weisser, aschgrauer, einem aphthösen oder Chankergeschwüre nicht unähnlicher, oder mehr dunkelbrauner, chocoladenfarbiger und marmorirter Fleck mit aufgeworfenem und entzündlichem Saume, entweder auf dem Geschwürsgrunde selbst, oder an den gleichzeitig mehr gerötheten und aufgewulsteten Geschwürsrändern erscheint. Zeigt sich dieser Fleck zuerst, wie dies häufiger der Fall ist, auf dem Grunde des Geschwürs, so ist er zirkelrund, geht aber der Brand von den Rändern aus, so ist er zwar an-

fänglich halbmondförmig, wird aber später ebenfalls kreisförmig. Von diesem Flecke aus verbreitet sich die brandige Zerstörung über die ganze Geschwürsfläche, die dadurch eine mehr oder weniger kreisförmige Gestalt erhält, die selbst bei grosser Verbreitung immer den kreisförmigen Typus erkennen lässt.

Diese Umwandlung des Geschwürs von einem Punkte aus bezeichnet am sichersten die Ursache, die Ansteckung, die von diesem Punkte an der Impfstelle ausgeht; nicht minder spricht aber dafür auch die oft genug beobachtete Erscheinung, dass ein Theil des ursprünglichen Geschwürs von der brandigen Metamorphose ganz verschont bleibt, gut eitert und gesunde Granulation ansetzt, während der Brand in dem übrigen Theile des Geschwürs Alles zerstört.

In anderen wird aber auch gleich anfänglich die ganze Geschwürsfläche brandig, und zwar erscheint, nach einer kurz vorher eingetretenen Umwandlung des Secrets in eine mehr schleimige und milchähnliche Flüssigkeit, der Grund von einem dicken, weissen, schimmelähnlichen Schleime überzogen: hier scheint der Ansteckungsstoff von innen heraus zu wirken, nicht aber unmittelbar auf das Geschwür übertragen worden zu sein. In beiden Fällen entzünden sich die Ränder des Geschwürs, werden roth, schmerzhaft, aufgewulstet, zerrissen und unterminirt. Demnach stülpen sie sich häufig nach aussen um, und nehmen eine becherartige Form an. Der Grund überzieht sich mit einer weissgrauen, gelbbraunen Masse, die an den äussersten Punkten mit schwarzbraunen Borken besetzt ist, und die entweder zähe, breiartig, markähnlich oder flüssig wird, und in welche sich alle Gebilde bis auf den Knochen verwandeln. Dabei wird eine putride, stinkende, weissgraue, zuweilen auch blutige, scharfe Jauche abgesondert; das Geschwür selbst ist mit einem, mehr oder minder den phlegmonösen oder erysipelatösen Character annehmenden Entzündungshofe umgeben. So lange diese Entzündung sich ausbreitet, schreitet auch der Brand fort; die vom Brande und der Entzündung nicht angegriffenen, entfernter gelegenen nachtheiligen Gebilde sind emphysematös und ödematös angeschwollen, wachsbleich oder leichenblass. Ausserdem schwellen die nahe gelegenen lymphatischen Gefässe und Drüsen an, und das Hospitalbrandfieber ist in der Mehrzahl der Fälle entweder Begleiter, oder geht dem Uebergange in Brand voraus.

Das Fieber gleicht bei geringerem Grade dem katarrhalisch gastrischen, im höheren dagegen dem entzündlich-gastrischen mit vorwaltendem nervösem und fauligem Character. Vom wahren Synochus und den diesem ähnlichen Fieberformen unterscheidet sich dasselbe aber durch häufigere Frostanfälle, hervorstechenden gastrischen Character, durch das Unterdrücktsein der Haut- und Harnsecretion, vorwaltende Neigung zu Durchfällen bei gleichzeitiger tympanitischer Auftreibung des Unterleibs. Delirien erscheinen nur selten bei höherem entzündlichem

Character oder werden als Symptom höchster Schwäche nach bedeutendem Säfte- und Substanzverlust gegen das Ende der Krankheit beobachtet.

Geht das Hospitalfieber dem Brande voraus, so kündigt es sich durch Unbehaglichkeit, Abgeschlagenheit der Glieder, Aengstlichkeit, unruhigen Schlaf, Appetitlosigkeit u. s. w. an, oder es tritt mit einem sich später wiederholenden Frostanfalle ein, dem trockene Hitze, Durst, Kopfschmerz folgen, und nach 12 — 24 Stunden tritt der Brand ein. Gesellt sich das Fieber aber zu dem schon eingetretenen Brande, so erscheint es zwischen dem ersten, auch wohl erst bis zum 14ten Tage, und ist weniger intensiv. Ist der Brand rein örtlich, ohne Fieber, so ist sein Verlauf minder acut und zerstörend.

Der Verlauf der Krankheit richtet sich nach seiner Intensität und der angewandten Behandlungsart. Je intensiver alle genannten Erscheinungen sind, um so mehr greift auch die brandige Zerstörung um sich, und um so grösser ist die Gefahr. Geht aber die Krankheit, wie dieses meistens der Fall ist, in Genesung über, so verschwindet die Entzündung im Umkreise, die Ränder des Geschwürs sinken zusammen, das Secret wird besser und das abgestorbene Zellgewebe so wie sämmtliche todte Massen werden abgestossen. Characteristisch ist es, dass dieses Alles erfolgt, ohne dass sich eine Demarcationslinie bildet; die Umwandlung in ein einfaches Geschwür erfolgt nun dadurch, dass einzelne Stellen am Grunde sich zu vereinigen anfangen, besseren Eiter absondern, und mit guter Granulation besetzt werden. Tritt kein Rückfall ein, so geschieht die Umwandlung vollkommen, das Fieber oder sonstige allgemeine Leiden verschwinden, und der Substanzersatz tritt auf des Ueppigste ein.

Dennoch aber giebt es auch Fälle, in welchen das angegriffen gewesene Glied unbrauchbar wird, oder gänzlich verloren geht, so wie auch der Tod die Folge sein kann, sei es, dass das Fieber sehr heftig war, oder ein Blutverlust in Folge einer Ruptur der Arterien, Säfteverlust durch profuse Eiterung die Kräfte erschöpften, oder der Brand, unter Umwandlung des Hospitalbrandfiebers in ein typhöses mit putridem Character, in totale Fäulniss überging.

Die nächste Ursache brandiger Geschwüre ist ein eigenthümlicher Ansteckungsstoff, der sich vorzüglich in ungesunden, überfüllten Spitälern erzeugt. Dieses Brandcontagium ist demnach ein dem Typhuscontagium hinsichtlich der Genesis analoger, dennoch aber von ihm verschiedener Ansteckungsstoff. Denn obgleich beide zu gleicher Zeit in einem Spitale herrschen können, so kommt es doch vor, dass sich der eine immer in dem einen, der andere aber in dem andern unabhängig von einander erzeugt. Das Brandcontagium kann sich selbst bei Kranken erzeugen, die keine Wunde, Geschwür u. s. w. haben.

Die Uebertragung des Brandcontagiums geschieht entweder unmittelbar oder mittelbar. Unmittelbar, indem das Contagium

entweder durch chirurgische Instrumente, Verbandstücke oder die umgebende Atmosphäre eingeimpft wird, mittelbar dagegen, indem die Atmosphäre, durch die Haut und Respirationsorgane auf den Organismus einwirkend, die brandige Umwandlung zu Wege bringt. Nach Rust müssen aber in der Regel beide Arten einwirken, weil eine Einwirkung des Brandcontagiums in der Regel nur örtliche Symptome hervorruft.

Nicht alle Individuen sind für das Brandcontagium empfänglich, es gehört daher zur Aufnahme desselben eine eigenthümliche Disposition, die vorzüglich durch einen langen Aufenthalt im Spitale erworben wird, und die sich in der Mehrzahl der Fälle ziemlich deutlich wahrnehmen lässt; sie spricht sich vorzüglich im Gesichte aus, dasselbe zeigt Collapsus oder leucophlegmatische Anschwellung, gelbe erdfahle Farbe und schlaffe Züge, die Augen sind tiefer in ihre Höhlen zurückgezogen, und die untern Augenlider mit blauen Ringen umgeben. Die Haut der ganzen Oberfläche des Körpers erscheint dabei welk, die Venen aufgetrieben, die Kranken verlieren den Appetit oder haben eine unnatürliche Esslust. Bei solchem Habitus kann man fast mit Gewissheit auf den Ausbruch der Krankheit rechnen, wenn der Hospitalbrand herrscht, vorzüglich wenn die Kranken zugleich an abdominellen oder sonstigen Geschwüren, gequetschten Wunden oder exulcerirten Bubonen leiden.

Dem fauligen, leicht in Brand übergehenden Geschwüre liegt auch ein allgemeiner kachektischer oder Schwächezustand zu Grunde, der unter Begünstigung äusserer Verhältnisse eine schlechte Absonderung erzeugt, die zur Verschlimmerung des Geschwürs beiträgt. Alles, was daher einen schwächenden Einfluss und Säfteentmischung herbeizuführen im Stande ist, kann die Erzeugung solcher Geschwüre begünstigen.

II. Geschwüre mit vorwaltenden Organisationsfehlern.

1) Callöses Geschwür (Ulcus callosum). Es hat dicke, hervorragende, meistens glatte, zuweilen aber auch hügelartig aufgeworfene, bleiche, trockene, unempfindliche und knorpelartig harte Ränder. Gewöhnlich ist nur der Rand und dessen nächste Umgebung callös, ausnahmsweise erstreckt sich die Callosität jedoch auch über den Grund des Geschwürs, und erscheint dann in Form vereinzelter Inseln. Der Grund des Geschwürs ist missfarbig, blass oder braunroth, glatt ohne alle Granulation, und sondert in der Regel eine dünne, wässerige Jauche ab. Das Geschwür ist selten schmerzhaft. Meistens ist es torpider Natur.

Alles, was reizend auf das Geschwür einwirkt, wiederholte Entzündungen in demselben hervorruft, kann diese Geschwürsform herbeiführen, indem die Entzündung nicht gehörig zertheilt, und die abge-

sonderte Lymphe weder aufgesogen, noch zum Wiederersatze der verloren gegangenen Substanz verwendet wird, sich vielmehr an den Rändern aufhäuft und erstarrt.

Die nächste Ursache des Callus beruht also in abnormer Plastik, der Ansatz erfolgt statt nach innen, nach aussen, tritt aus dem Organismus heraus und wird zum Afterproduct. Je länger daher ein Geschwür dauert, bevor die Heilung eintritt, um so mehr werden die oberen Schichten des Callus ihrer Vitalität beraubt, und desto aufgeworfener, dicker, hartnäckiger und lebloser muss der Rand des Geschwürs werden. Chronische und mit Reizmitteln unzweckmässig behandelte Geschwüre kommen am häufigsten bei alten Leuten und an jenen Theilen des Körpers vor, die eine mehr ligamentöse als musculöse Beschaffenheit haben, wo die Haut über Knochenerhabenheiten sehr gespannt ist, und die Ueberhäutung ohnedies schwer von statten geht, und wo die Theile häufiger schmerzhaften Insultationen und wiederholten entzündlichen Aufregungen unterworfen sind. Fussgeschwüre, namentlich am Schienbeine, sind daher meistens callös. Am gewöhnlichsten liegt diesem Geschwüre eine habituelle, zuweilen auch eine gichtische, venerische oder sonstige dyskrasische Ursache zu Grunde.

2) Schwammiges Geschwür (Ulcus fungosum, spongiosum). Der Grund desselben ist schwammig oder mit Auswüchsen besetzt, die aus dem Grunde hervorschiessen, und die hinsichtlich ihres Sitzes und ihrer Form nnd Beschaffenheit vielfache Verschiedenheiten darbieten. Sie sind entweder weich, schlaff oder schleimig, bleich, bläulich, dunkelroth, ja schwarzblau, unempfindlich, leicht blutend, oder sie sind härter, normalroth und empfindlich, verschiedenartig abnorm gefärbt und höchst empfindlich und schmerzhaft. Die Auswüchse bedecken entweder die ganze Oberfläche des Geschwürs, und erheben sich als zusammenhängende schwammige Masse über die Ränder desselben, oder sie wurzeln auf den letzteren, oder endlich schiessen sie aus einzelnen Stellen des Grundes pilzartig hervor.

Die Absonderung ist bald wässrig, blutig oder schleimig, ichorös, schwärzlich, faulig, stinkend, mehr oder minder gutartig und eiterförmig.

Diese Form des Geschwürs deutet auf gesteigerte fehlerhafte Reproduction, auf einen vermehrten Zufluss plastischer Lymphe zu den widernatürlich erweiterten Haargefässen. Ist der zu üppige Fleischwucher von normaler Beschaffenheit, und bei gleichzeitiger Absonderung entstanden, so beruht dieses in einer über die Norm gesteigerten allgemeinen oder örtlichen vegetativen Thätigkeit; diese Form gehört aber nicht eigentlich hierher, da der zu üppige Fleischwucher noch kein Fleischschwamm ist, der auf einen fehlerhaften, zu üppigen Substanzverlust hindeutet; Rust nennt diesen Geschwürsgrund daher einen carnösen. Findet aber bei dem Fleischwucher ichoröse Absonderung

statt, ist er bleich, bläulich, mehr gallert- als fleischartig, und gänzlich empfindungslos, so liegt ein die Reproduction abnorm gestaltender allgemeiner Schwächezustand, oder eine scorbutische oder faulige Beschaffenheit der Säfte oder eine örtliche Reizung und Fehler des Geschwürsgrundes, zu Grunde, was immer der Fall ist, wenn der Schwamm sich aus einer einzelnen Stelle erhebt, und, wenn auch ausgerottet, immer wieder erscheint. Sind die Auswüchse endlich blumenkohlartig und von härterer Consistenz, empfindlich, schmerzhaft, wurzeln sie auch auf den harten umpestülpten Rändern, befindet sich das Geschwür in drüsigen Organen, so deuten sie auf einen bösartigen und namentlich auf einen carcinomatösen Zustand hin.

3) Oedematöses Geschwür (Ulcus oedematosum). Es kann auf doppelte Art entstehen. Entweder war ein Oedem vorhanden, und das Geschwür bildet sich auf demselben aus, oder das Oedem gesellt sich zum Geschwür. In beiden Fällen ist das Geschwür blass, schlaff, und verräth die Neigung in Brand überzugehen. Die Ränder sind bleich, kalt, aufgedunsen; der Grund ist entfärbt, gewöhnlich glatt, eben und spiegelartig glänzend, wenig oder gar nicht empfindlich, die Absonderung profus, wässerig, meistens geruchlos; die Umgebung ist wassersüchtig aufgetrieben, entweder bleich und glänzend oder erysipelatös entzündet, beim Drucke mit dem Finger bleibt eine Grube zurück.

Als Gelegenheitsmoment muss man alle jene schädlichen Einwirkungen annehmen, die einen normalen Rückfluss der Säfte aus dem leidenden Theile, oder die Ausleerung wässeriger Feuchtigkeiten hindern, so wie auch einen Schwächezustand im Hautsysteme, allgemeine Cachexie. Nicht minder kann Entzündung, Excoriation und sonstige Verletzung eines schon ödematösen Theils dasselbe hervorrufen.

4) Varicöses Geschwür (Ulcus varicosum). Man erkennt dasselbe leicht an den in der Umgegend des Geschwürs oder am ganzen leidenden Gliede sich befindenden Krampfadern. Die Form derselben ist höchst verschieden. Der Rand desselben ist scharf abgesetzt, wie abgeschnitten, oder, wenn es längere Zeit gestanden hat, callös. Der Grund ist flach, braunroth, zuweilen mit Blutpunkten besetzt, meistens von runder Form. Die Absonderung ist serös, dunkel und von schmutziger Farbe, oder mit Blutstreifen untermischt. Die Umgegend des Geschwürs ist auf eine umfassende Strecke hin auffallend braun oder bläulich gefärbt, zuweilen auch schuppig. Das Geschwür selbst ist, ohne Spuren von Entzündung, mitunter höchst schmerzhaft, zuweilen verliert sich aber dieser aufgeregte Zustand, und es nimmt einen mehr torpiden Character an. Eigenthümlich sind diesen Geschwüren Blutungen, in Folge geborstener Krampfaderknoten oder unterdrückter gewohnter Blutflüsse und ödematöse Anschwellung der benachbarten Gebilde.

Diese, am häufigsten an den Unterschenkeln, seltener an den Seitenrändern der Füsse und den Knöcheln, am seltensten an den Oberschenkeln vorkommenden Geschwüre, entstehen auf zweifache Art: erstlich in Folge einer durch zu grosse Ausdehnung oder Verletzung, oder unterdrückten gewohnten Blutfluss erfolgten Berstung einer Vene, wonach die Höhle derselben in Verschwärung übergeht, oder zweitens, indem eine zufällige Verletzung oder sonstige Ursache ein Geschwür an einem mit Varicositäten besetzten Theile hervorruft, welches durch diese Varicositäten unterhalten wird.

Die häufigsten Veranlassungen zu diesen Geschwüren sind: Unterdrückung gewohnter Blutflüsse, Verstopfung der Eingeweide, mechanischer Druck auf die Hauptstämme der rückführenden Gefässe, zuweilen auch rein örtliche Ursachen.

III. Geschwüre mit vorwaltenden Formfehlern.

1) Sinuöses Geschwür (Ulcus sinuosum, colpodes). Man versteht hierunter eine Abart des Hohlgeschwürs mit vom Grunde abgetrennten, frei schwebenden oder unterminirten, sehr dünnen, schlaffen und an ihren äussersten Enden mehr oder weniger zernagten Hauträndern, von streng begrenzter blau- oder braunrother Farbe. Die Hautränder bedecken den Grund mehr oder minder bis auf eine kleine Oeffnung, und aus dieser fliesst gewöhnlich eine mehr wässrige und käseartige, als eiterförmige Flüssigkeit. Eine eingeführte Sonde kann man nach allen Richtungen hin, so weit die abnorme Färbung der losgetrennten Hautdecken reicht, herumführen. Der sichtbare Geschwürsgrund ist carnös, unrein, meist schwammig. Dass hier ein normaler Ersatz und Ueberhäutung nicht stattfinden kann, beruht lediglich in den Rändern, und es findet ein gänzliches Erloschensein aller vegetativen Thätigkeit statt; auch findet hier die Abnormität statt, dass aller Ersatz von dem Geschwürsgrunde allein ausgeht, und sich excentrisch ausbreiten muss; man findet demgemäss den Grund hier sarcomatös oder fungös.

Gelegenheit zur Erzeugung des Geschwürs giebt Alles, was eine Trennung von den unterliegenden organischen Gebilden, und Vernichtung des daselbst befindlichen Zellstoffs bewirkt, so wie auch dasjenige, was die allgemeine Decke übermässig auszudehnen, zu verdünnen, schwächen, und die Vitalität zu vermindern vermag, so dass sie das Vermögen verliert, sich zurückzuziehen oder mit dem Grunde des Geschwürs zu vereinigen. In der Regel wird daher diese Geschwürsform bei Vereiterungen des Zellstoffes unter der Haut, oder bei pseudoerysipelatösen Zuständen anderer Art, nach Vereiterung lymphatischer Drüsen beobachtet, wobei mitunter eine den Ausfluss des Eiters nicht begünstigende Abscesseröffnung, oder unzweckmässige Behandlung desselben mitwirkt. Diese zernagten, zerrissenen, losgetrennten Geschwürsränder findet man ohne Ausnahme bei allen scrophulösen Ge-

schwüren an, zu deren characteristischen Erscheinungen sie gehören. Ferner zeigt diese Form eine von innen nach aussen zerstörende Verschwärung an.

2) Fistulöses Geschwür (Ulcus fistulosum, syringodes). Dasselbe unterscheidet sich von anderen Geschwüren durch seine hohlen fortlaufenden Eitergänge, aus welchen Flüssigkeiten der verschiedensten Art beim Drucke hervorkommen. Die Gestalt, Tiefe und Richtung derselben ist höchst verschieden. Sie verlaufen gewöhnlich im zelligen Gewebe zwischen der Haut und den Muskeln, indessen können sie sich auch bis an die Markhöhle eines Knochens, in ein Gelenk oder eine natürliche Körperhöhle erstrecken, und im letzteren Falle einen abnormen Ausführungsgang bilden. Eine Fistel, die nur einen Eingang, aber keinen Ausführungsgang hat, heisst eine unvollkommene, blinde Fistel, hat sie aber einen Ein- und Ausgang, so ist sie eine vollkommene Fistel.

Man erkennt eine Fistel daran, dass sie mehr Flüssigkeit entleert, als sie nach ihrer sichtbaren Grösse enthalten konnte, und wenn bei Aenderung der Lage derselben abermaliger Ausfluss erscheint, oder sie mehr eingespritzte Flüssigkeit aufnimmt, als man nach dem Ansehen einspritzen könnte, wenn ferner der Kranke über eine gewisse Grenze des Geschwürs hinaus eine lästige Empfindung, Schmerz, bemerkt, der beim Drucke vermehrt wird, oder wenn, bevor die eingespritzte Flüssigkeit wieder ausfliesst, nach einer Richtung hin Fluctuation gefühlt wird. Dringt die Fistel in eine natürliche Höhle oder einen Knochen, so erkennt man sie auch aus der entleerten Flüssigkeit.

Die nächste Ursache der Fistelform beruht in der Abnormität des Geschwürsgrundes, der sich zum Wiederersatz des Verlorengegangenen nicht eignet, so wie in dem Missverhältnisse der Oeffnung zum Umfange. Jede Stichwunde, die mit Zerreissung und Quetschung verbunden ist, so wie eine durch Berstung eines Behälters von Flüssigkeiten entstandene Wunde eignet sich nicht zur adhäsiven Entzündung und suppurativen Vereinigung, weil die durchgehenden Flüssigkeiten jede Annäherung der Ränder vereiteln. War ein ulceröser oder sphacelöser Krankheitsprozess die Ursache des Durchbruches, so kann dieses noch weniger statt finden, weil hier Substanzverlust zugegen ist, die Ränder noch unegaler sind, und die im Fistelgange zurückgehaltenen abnormen Stoffe die Gebilde noch mehr entarten, auch bei längerer Dauer der Fistelgang einen membranösen Ueberzug erhält, der in eine unempfindliche, jede Vereinigung absolut hindernde callusartige Masse sich umwandelt.

Dieser Prozess wird durch die Heilkraft der Natur bewirkt, die die reizenden Stoffe in der Fistel unschädlich zu machen sucht, und zwar indem sie durch Contraction und Ablagerung plastischer Materie die Wandungen des neuen Kanals in eine weniger empfindliche Masse

dadurch verwandelt, dass die Granulationen in dem Rande zusammensinken, und sich in einen röthlichen, zottigen, feuchten, wenig empfindlichen, an Dicke und Härte immer mehr zunehmenden membranösen Ueberzug verwandeln. Dieser neue Ueberzug unterscheidet sich von einer Schleimmenbran, mit der er Aehnlichkeit hat, dadurch, dass er keine Schleimbälge besitzt, und dass die Kanäle, die er temporär bildet, eine grosse Neigung zur völligen Obliteration haben. Dieses Afterproduct theilt sich der Nachbarschaft und der Fistelmündung mit, und ist nur consecutiv, so wie Wirkung einer chronischen Entzündung.

Gelegenheitsursache wird Alles, was den freien Rückfluss des Eiters oder der Jauche aus einer Wunde hindert, insbesondere aber, wenn die angrenzenden Theile oder die Lage eine Senkung begünstigen. Tief liegende Eitergeschwüre, besonders die unter tendinösen Ausbreitungen, bewirken gewöhnlich Fistelgänge, bevor der Eiter sich einen Weg nach aussen bahnen kann, daher ist auch eine zu späte Eröffnung von Abscessen, oder die Eröffnung derselben an einem den Abfluss nicht begünstigenden Orte, ein zu fester, ungeschickt angelegter Verband, und die voreilige Schliessung eines Abscesses, eine häufige Gelegenheitsursache. Fremde Körper in der Tiefe einer Wunde thun ein Gleiches, wenn man die Geschwüröffnung nicht gross genug erhält. Wird eine Körperhöhle durch eine Verwundung geöffnet, so ist einerseits die Fistel gebildet, andererseits kann sie sich wegen des Ausflusses nicht schliessen, so wie die Ansammlung von Flüssigkeiten in der Tiefe die Bildung der Fistelhaut befördert.

Diese Geschwürform passt auf alle Fleischgeschwüre, und es kann daher jedes solche Geschwür eine der verschiedenen Geschwürformen annehmen.

Prognostik der Geschwüre.

Dis Prognose ist je nach der Ursache und Natur u. s. w. des Geschwürs verschieden. Dieselbe richtet sich daher:

1) Nach der Verschiedenheit der eigenthümlichen Natur des Geschwürs und der Ursachen, welche demselben zu Grunde liegt. Je leichter die Ursache zu entdecken ist, und je einfacher das Geschwür selbst ist, um so leichter wird auch die Heilung gelingen, wogegen die Heilung complicirter Geschwüre viel schwieriger ist, je nachdem die Complication beschaffen ist. Die mit vorwaltenden Vitalitätsfehlern complicirten Geschwüre lassen sich leichter heilen, als solche mit Organisations- und Formfehlern. Unter jenen sind die hypersthenischen leichter als die asthenischen, und diese wieder leichter als die fauligen und brandigen Geschwüre zu beseitigen; callöse Geschwüre lassen eine günstigere Prognose zu als fungöse; und sinuöse eine bessere als fistulöse. Aus allgemeinen Ursachen hervorgegangene Geschwüre muss man nach der Möglichkeit, die Ursache zu heben, beurtheilen, und sie stehen mit dieser in geradem Verhältniss, wie dieses

bei dem gichtischen, scrophulösen, scorbutischen, impetiginösen Geschwür der Fall ist.

2) Nach der verschiedenen Dauer und der verschiedenen Form der Geschwüre. Je mehr ein Geschwür einer eiternden Wunde unähnlich, und je älter es ist, desto schwieriger und langsamer heilt es. Die Prognose ist um so ungünstiger, je unreiner, erhabener oder ausgehöhlter der Grund, je aufgeworfener, schwieliger, losgetrennter, zerrissener der Rand, je schneller und um sich greifender und ausgebreiteter das Geschwür selbst ist, und endlich je bedeutender die Afterproductionen und je abnormer die Absonderung ist.

Kreisrunde Geschwüre heilen schwerer als ovale oder längliche, und Hohlgeschwüre schwerer als plane. Chronische Geschwüre untergraben zuweilen die Gesundheit durch den herbeigeführten grossen Säfteverlust, widerstehen auch nicht selten allen Heilversuchen, schliesst man sie aber dennoch, so können wohl vicarirende Krankheitsformen auftreten, die das Leben gefährden.

3) Die Verschiedenheit der Lage und Beschaffenheit des leidenden Theils hat ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf die Heilung der Geschwüre. Geschwüre an den Extremitäten, vorzüglich den unteren, heilen bei gleicher Beschaffenheit leichter, als solche am Rumpfe. Fleischgeschwüre lassen eine günstigere Voraussage zu, als solche, bei denen die Flechsen, die tendinösen Scheiden, die Beinhaut oder selbst die Knochen mit ergriffen sind. Geschwüre in den drüsigen Theilen sind stets hartnäckig; Exulcerationen, besonders Krebsgeschwüre, besonders an den Brüsten, sind stets sehr gefährlich, weniger ist dieses bei solchen Geschwüren im Gesichte und anderen Körpertheilen der Fall. Jedes Geschwür ist um so gefährlicher, je wichtiger der Theil ist, an welchem es sich befindet.

4) Nach der Individualität der Person, der Beschaffenheit seiner Körperconstitution und seinen sonstigen Verhältnissen. Die Prognose ist um so günstiger, je jünger und kräftiger das Subject ist, und weniger seine sonstige Gesundheit gelitten hat, und umgekehrt.

Therapie der Geschwüre.

A. Rationelle Behandlung der Geschwüre.

Soll die Heilung eines Geschwürs auf rationellem Wege bewirkt werden, so muss der Arzt zu erforschen suchen, ob dasselbe aus einer örtlichen oder aus einer allgemeinen Ursache entstanden ist. Zu einem Resultate gelangt er, wenn er nächst der Autopsie alle anderen Lebensverhältnisse genau untersucht, und hieraus ein Gesammturtheil fällt. Findet er ein Allgemeinleiden, welches mit dem Geschwüre im Zusammenhange steht, so muss er nächstdem untersuchen, ob dieses Allgemeinleiden Reflex des vorangegangenen Geschwürs ist, oder ob die allgemeine Krankheit früher vorhanden war, und das Ge-

schwür erst als secundäres Leiden erschien. Ferner ob dieselbe Coeffect einer gleichzeitig einwirkenden Ursache ist, oder ob sie ganz unabhängig von dem Geschwüre besteht, und höchstens eine antagonistische Verbindung vorhanden ist. Von dem Resultate dieser Untersuchung hängt es ab, ob die unmittelbare Heilung des Geschwürs unternommen werden darf oder nicht. Denn ist das Geschwür der Reflex eines Allgemeinleidens, so stehen seiner Heilung nicht nur oft grosse Hindernisse im Wege, ja sie ist wohl unausführbar, es kann dann aber auch für den Kranken von höchst nachtheiligen Folgen sein, wenn man es zur Heilung bringt; deshalb heilen auch veraltete Geschwüre so schwer, oder es entstehen nach ihrer Heilung andere Krankheitsformen, weil sie gleichsam habituell geworden sind.

Zuweilen besteht aber auch ein Geschwür ohne allgemeines Leiden, aus örtlicher Veranlassung, und dennoch ist seine Heilung mit wesentlichen Schwierigkeiten verbunden, ja es bewirkt dieselbe merkliche Nachtheile für den Kranken, bis es wieder an seinem alten Flecke aufbricht. Diese Beobachtungen verpflichten uns bei Heilung veralteter Geschwüre sehr vorsichtig zu Werke zu gehen, und immer die Grundursache zu erforschen und wo möglich zu entfernen. Wo aber kein allgemeines Leiden besteht, nach der Heilung des Geschwürs aber dennoch allgemeine Symptome zum Vorschein kommen, muss man annehmen, dass die Natur sich an die tägliche Absonderung des Geschwürs gewöhnt habe; hier muss sich der Arzt mit der palliativen Behandlung begnügen, wobei er die Form und die Absonderung verbessern und die Ausbreitung zu verhüten suchen muss; auf diese Art wird ihm oft radikale Heilung gelingen, nur muss er vorsichtig und langsam zu Werke gehen; die Setzung von Fontanellen ist bei solchen chronischen Geschwüren vorzüglich angezeigt.

a) Behandlung des einfachen Geschwürs. Je mehr sich das Geschwür dem Zustande einer eiternden Wunde nähert, die Absonderung die Beschaffenheit des wahren Eiters hat, und das Allgemeinbefinden gut ist, um desto eher gelingt die Heilung, und der Arzt muss nur darauf bedacht sein, alle Hindernisse aus dem Wege zu räumen, die sich dem Wiederersatz der verloren gegangenen Substanz entgegenstellen. Der Arzt erreicht diesen Zweck, wenn er den Kranken bei seiner gewöhnlichen Lebensweise lässt, um seine relative Gesundheit nicht zu stören, und ihm nur das entzieht, was positiv nachtheilig auf eiternde Wunden einwirken kann, z. B. geräuchertes, gepökeltes, stark gesalzenes Fleisch, Fische, Hülsenfrüchte, spirituöse Getränke. Ferner vermeide es der Kranke in einer ungesunden Atmosphäre und Wohnung zu verweilen. Was das Geschwür selbst betrifft, so bedecke man dasselbe nur mit einem in ein laues Wasser getauchtes Leinwandläppchen, da man nur die äusseren Einflüsse abzuhalten hat; man darf daher das Geschwür auch nicht zu häufig reinigen oder verbinden.

Es ist hinreichend, wenn man täglich einmal den Eiter mit lauem Wasser abspült, und dann das Geschwür so einfach als möglich verbindet. Will man durchaus eine Salbe anwenden, so bestreiche man ein Plumaceau mit einem milden Fett, Rosenpommade, oder einer frisch bereiteten Digestiv-, Eier- oder Wachssalbe. Auf diese Art gelangen diese Geschwüre am besten durch Granulation zur Heilung, und auf der Stelle, die von der Haut noch unbedeckt bleibt, erzeugt sich die Narbe. Zur letzteren kann der Arzt nur beitragen, wenn er ihren Umfang durch zeitige mechanische Ausdehnung der Haut mittelst Heftpflasterstreifen oder einer die Annäherung begünstigenden Lage des leidenden Theils verringert, und ihre Vollendung durch gelind austrocknende Mittel, z. B. Bleiwasser, Höllenstein etc. beschleunigt.

Die Heilung geht aber nicht immer regelmässig vor sich, weil das Erregungs- und Vitalitätsverhältniss nicht immer so normal ist, dass die Eiterung und Reproduction des Verlorengegangnen leicht zu Stande kommt, alsdann muss man darauf bedacht sein, diesen abnormen Verhältnissen abzuhelfen. Der Wiederersatz kann aber auf dreierlei Art von der Norm abweichen, er ist dann entweder zu häufig, zu gering oder qualitativ fehlerhaft.

Die zu häufige oder üppige Granulation beruht grösstentheils in einer sowohl allgemeinen, als örtlichen zu starken Erregung, zu hoher Vitalität und in einem zu plastischen Zustande der Säfte. Man findet daher diesen Zustand vorzüglich bei jungen, vollsaftigen Subjecren, und zu nährender, reichlicher Kost. Auch kann feuchte Wärme und zu reizende Behandlung dasselbe Resultat liefern. Man beseitigt diesen Uebelstand durch Vermeidung aller schädlichen Einflüsse und durch Entziehung in der Kost, so wie durch antiphlogistische, schwächende Arzneimittel, vegetabilische Säuren, kühlende Abführmittel u. s. w. Das Geschwür selbst verbindet man trocken und etwas fest, giebt dem leidenden Theile eine etwas erhabene Lage oder wickelt ihn ein, was vorzüglich bei Geschwüren an den unteren Extremitäten zu empfehlen ist *), um den Zufluss der Säfte zu mindern. Reicht man damit nicht aus, so wende man Bleiwasser und Kälte an, nur darf man sich der letzteren nicht bei Personen bedienen, die gleichzeitig an Gicht und rheumatischen Affectionen leiden, und bei Geschwüren, denen ein allgemeines Leiden zu Grunde liegt, oder welche die Folge einer metastatischen Krankheitsmetamorphose sind.

Die zu geringe oder zu träge Granulation dagegen wird durch einen zu geringen Vitalitätsgrad und verminderte Plasticität der Säftemasse bewirkt. Ist auch das Geschwür rein, die innere Oberfläche desselben roth, empfindlich, die abgesonderte Flüssigkeit qualitativ normal, so wird doch der Eiter zu sparsam abgesondert, es findet keine

*) Gerdy in Froriep's Notizen. Bd. 39. No. 17. S. 261. 1834.

oder nur geringe Granulation statt, und der Substanzersatz ist gering oder gar nicht vorhanden. Man findet dieses gewöhnlich bei alten, schwachen, saftarmen Individuen, die eine schlechte Kost geniessen, und deren Reactionskraft gering ist, oder nach zu lang dauernder Eiterung einer grossen Fläche und einem vorangegangenen, zu strengen antiphlogistischen Verfahren, Blutverlust, Mercurialcuren und schwächenden Einwirkungen verschiedener Art. Hier muss der Arzt erregend, stärkend einwirken, was er durch mehr nährende, aufregende, animalische und viel Gallerte und Eiweiss enthaltende Kost, durch Wein in geringer Quantität, kräftiges Bier, allenfalls auch stärkende Arzneien, namentlich China und isländisches Moos, bewirkt.

Bei der örtlichen Behandlung sind reizende Salben und Balsame, um die Eiterung und die vegetative Thätigkeit zu erhöhen, ebenfalls an ihrem Orte, und es gehören hierher: das Unguentum terebinthinae, Balsamum Frahmii, Bals. oder Ungt. Arcaei, Bals. peruvianum, Ungt. basilicum für sich oder mit rothem Präcipitat, geistigen Tincturen oder sonstigen Reizmitteln gemischt auf Leinwandläppchen oder Plumaceaux gestrichen. Rust bedient sich gewöhnlich einer Mischung aus Königssalbe und Myrrhentinctur. Dabei wendet man auf die angrenzenden Theile lauwarme Bäder und Fomente von aromatischen Kräutern, spirituöse Einreibungen, Senfteige und sonstige Reizmittel an, und lässt den Theil herabhängen, um den Zufluss der Säfte zu befördern. Erreicht man auf diese Art seinen Zweck nicht, so bleibt nur die Annäherung der Wundränder, oder die Anwendung des Höllensteins, um die Ueberhäutung herbeizuführen.

Bei qualitativ fehlerhafter Reproduction. Es füllt sich die Geschwürsfläche ungemein schnell, das hervorwachsende, die Ränder überragende Fleisch ist aber gewöhnlich bleich oder bläulich, von weicher und schlaffer Consistenz, unempfindlich und bei jeder Berührung blutend. Man pflegt es alsdann wildes Fleisch (Caro luxurians) zu nennen.

Der Grund dieser fehlerhaften Reproduction beruht, ausser in einer allgemeinen Schwäche und Erregbarkeit, meistens auch in örtlich einwirkenden schädlichen Potenzen. Man beobachtet dieselbe daher bei vollsaftigen, aber bleichen, frostigen, leukophlegmatischen und mit schlaffer Faser begabten Individuen, und bei Geschwüren, die sich an ödematösen oder sonst schlaffen Theilen befinden, oder endlich bei solchen, bei denen zu häufig erschlaffende Mittel angewendet wurden.

Zur Behandlung reicht zuweilen eine trockene, reizende Fleischdiät, und Vermeidung aller erschlaffenden Speisen und Getränke, ein trockener, etwas fester Verband nebst methodischer Einwickelung des kranken Theils hin, diese fehlerhafte Reproduction zu verbessern und zu verhüten. Indessen muss der Arzt auch wohl zu örtlich reizenden, umstimmenden Mitteln seine Zuflucht nehmen, als zu einer Auflösung

des Höllensteins mit Opium, einer Auflösung des Camphers in Wein, oder zu dem Safte des frisch ausgepressten Wegerichs. Will man den Geschwürsgrund vorher reinigen und umstimmen, so bediene man sich hierzu des rothen Präcipitats als Einstreupulver. Hat die Reproduction aber so bedeutend überhand genommen, dass der rothe Präcipitat nicht hinreicht, so streue man gebrannten Alaun auf, oder wende das Unguentum aegyptiacum (Oxymel aeruginis), oder den Höllenstein bis zur Zerstörung der Geschwürsfläche an, und dann warte man bis zur erfolgenden gesunden Granulation. Erfolgt diese letztere nicht, erscheint vielmehr immer wieder schwammiger Ersatz, so ist grösstentheils ein örtlicher Fehler die Ursache, der entfernt werden muss, z. B. ein schadhafter Knochen u. m. a.

b) Behandlung complicirter Geschwüre. Complicirte Geschwüre kommen entweder mit allgemeinen oder örtlichen Vitalitäts-, Organisations- oder Formfehlern vor. Die Behandlung muss also dahin gerichtet sein, 1) die dem Geschwüre zu Grunde liegende allgemeine oder örtliche Ursache zu entfernen, 2) die im Geschwüre vorhandenen dynamischen und organischen Abnormitäten zu beseitigen, und dasselbe in ein einfaches Geschwür zu verwandeln, 3) durch Hebung oder Beschränkung des örtlichen Leidens, und Verhütung der Aufsaugung, Minderung und Verbesserung der Absonderung das sympathische Allgemeinleiden aufzuheben.

Um die genannten Indicationen zu erfüllen, muss man sowohl den allgemeinen und örtlichen Vitalitätszustand, so wie die Geschwürsform selbst berücksichtigen, und jede Varietät ihrem Charakter gemäss behandeln.

I. Behandlung der mit vorwaltenden Vitalitätsfehlern complicirten Geschwüre.

1) Behandlung der hypersthenischen Geschwüre. Ist eine allgemeine oder auch nur örtliche entzündliche Aufregung bei einem Geschwüre zugegen, so ist das antiphlogistische Verfahren angezeigt, allgemeine Blutentziehungen wirken jedoch mehr nachtheilig als vortheilhaft, da immer ein gewisser Grad von Entzündung vorhanden sein muss, um eine gehörige Eiterung zu unterhalten. Zweckmässig dagegen ist ein ruhiges Verhalten und eine mässige, vegetabilische Diät und kühlendes, besänftigendes Verfahren. Vorzüglich anwendbar sind hier Salpeter in grösseren Gaben *), säuerliche, kühlende Abführmittel von Tamarinden, Weinsteinsäure, und selbst Brechmittel, wenn ein Saburralzustand zugegen ist. Ferner in Verbindung mit obigen Mitteln die Aqua laurocerasi, Hyoscyamus, Digitalis, besonders wenn Nervenerethismus mit vorhanden ist.

Ein besonderes Augenmerk verwende man auf die Entfernung der

*) Nach Rowley, Reuling, Becher.

örtlichen Ursachen, die einen zu grossen Reiz hervorrufen, z. B. Knochensplitter oder ein sonstiger eingedrungener Körper, ein zu fester Verband, das gewaltsame Ausstopfen mit Charpie, zu reizende Verbandmittel u. s. w. Auch suche man örtlich die schmerzhafte Spannung und Reizung, und die krampfhafte Verschliessung der Gefässe aufzuheben, um die Absonderung zu vermehren, und die Härte der Umgegend zu schmelzen. Hierzu eignet sich vorzüglich die Anwendung der feuchten Wärme in Form von Localbädern, Fomenten aus warmem Wasser oder von Abkochung schleimhaltender Mittel, als: Althaea, Malva, der Weizenkleie, Gerste etc.; oder man mache Breiumschläge aus Leinsaamenmehl und Hafergrütze, von Weissbrot mit Wasser und Milch.

2) Behandlung der asthenischen Geschwüre. Beruht das Fortbestehen eines Geschwürs in Schwäche, Asthenie, so sind alle die Lebensthätigkeit erhöhenden Mittel angezeigt, namentlich alle flüchtigen, oder auch fixen, sogenannten tonischen Reizmittel, China, Cascarilla, Calmus mit nährender, gelind gewürzhafter Kost verbunden, und der mässige Genuss von Wein. Eben so müssen die Verbandmittel reizend sein, wobei man sich nach der Beschaffenheit des Geschwürs richtet.

Ist die Absonderung jauchig, so müssen zwar reizende, aber zugleich gelind adstringirende, die Absonderung beschränkende Mittel angewendet werden. Hierher gehören vorzüglich: die Abkochungen und saturirten Aufgüsse der China, Weiden- und Eichenrinde, Calmus, Kamillen, des Scordiums, mit Zusatz von Opium oder Myrrhentinctur, Campher- oder Salmiakgeist, dem Liquor Bellostii, der verdünnten Salpeter- und Salzsäure, die auf das Geschwür angebracht werden. Es gehört auch hierher das Saviardsche Verbandmittel *) und der Magensaft der Thiere **). Rust beschränkt sich, wenn nicht eine trokkene Behandlung mehr zusagen sollte, auf eine Auflösung des Höllensteins mit Opium, den Campherwein und frische Wegerichblätter. Bei der trockenen Behandlung wendet derselbe Salbenverbände, ein einfaches Unguent. mit Campher und Opium versetzt, oder eine Mischung aus einer Unze Bleisalbe mit 1—2 Dr. Hydr. praec. rubr. oder einsaugende Streupulver an, z. B. Pulv. Calami arom., P. cort. Salicis, Quercus, Chinae, oder von Kamillenblüthen mit oder ohne Myrrhe, Campher, Opium etc. Auch der trockene Verband und die methodische Einwickelung des leidenden Gliedes nebst der Einreibung der das Geschwür umgebenden Theile mit Camphergeist, Eau de Cologne oder sonstigem aromatischem Spiritus leistete gute Dienste.

---

*) Aus Alkali fixum 2 Dr., Camphor 2 Scr., Zucker 2 Unzen und 2 Pfd. Wasser.

**) Nach Carminati und Senebier.

Bei geringer oder gänzlich unterdrückter Eiterabsonderung, mit gleichzeitig gesunkener Vitalität der festen Theile wende man reizende, die Absonderung vermehrende Mittel an; es empfehlen sich hierzu die natürlichen und künstlichen Balsame, reizende Salben. Das Unguent. basilicum mit Tinct. Myrrhae oder rothem Präcipitat, die von Langenbeck empfohlene Verbindung von harzigen Salben, peruvianischem Balsam, rothem Präcipitate und gebranntem Alaun unmittelbar auf das Geschwür und die feuchte Wärme; zugleich muss man darauf sehen, ob das Geschwür torpid oder erethisch ist.

Bei vorherrschendem Torpor sind die kräftigsten Reizmittel anzuwenden, indessen reichen sie nicht immer hin, um eine andauernde Reaction hervorzurufen. Das Geschwür gewöhnt sich auch im Laufe der Zeit an ein Mittel, und man muss dann wechseln. Sind aber alle gewöhnlichen Mittel nicht im Stande den Torpor zu überwältigen, so empfiehlt Rust folgende vier als besonders wirksam: das Althof'sche Wundwasser (2 Pfd. Weinessig, 3 Unzen Camphervitriol, 6 Quentchen Pottasche, 1 Unze Salmiak, 2 Quentchen Sauerkleesalz, 1 Pfd. Franzbranntwein, in eine Flasche gefüllt, gut umgeschüttelt, mehrere Tage an einem warmen Orte aufbewahrt, und dann in einem gläsernen Kolben bei gelindem Feuer bis zur Trockenheit der festen Theile destillirt); dieses sogenannte Wundwasser hat sich nach Kluge*) bei putriden und brandigen, so wie bei alten torpiden Geschwüren, welche sparsam secerniren und granuliren, als Verbandmittel bewährt**); dann die Opiumtinctur, die künstliche Wärme und der Arsenik.

Das Opium wirkt als Reiz- und Umstimmungsmittel, und besitzt beinahe eine specifische Kraft bösartige und jauchige Geschwüre in gutartige eiternde Flächen umzuwandeln, man kann es unverdünnt in der Form der Tinctura opii crocata oder simplex mittelst getränkter Plumaceaux anwenden. Die künstliche trockene oder feuchte Wärme thut dieselben Dienste, besonders das Glüheisen per contactum oder in distans. Eben so ist der Arsenik ein Reiz- und Umstimmungsmittel in verdünnter Auflösung oder in Salbenform.

Ist Erethismus vorherrschend, so nützen gewöhnlich Fomente von lauem Goulard'schem Wasser mit Opium, Abkochungen des Hyoscyamus, der Cicuta und ähnlicher narkotischer Pflanzen, Einreibungen von Mercurialsalbe mit und ohne Opium in die Gegend des Geschwürs, Blausäure äusserlich.

---

*) Medizinische Zeitg. des Vereines für Heilkunde in Preussen. 1833. No. 18. S. 77.

**) Eine vollständige Granulation und Cicatrisation führt es nicht herbei, diese muss man, wenn das Geschwür mehr normal geworden ist, durch die bekannten Mittel herbeiführen.

Es giebt aber eine Art erethischer Geschwüre, die nichts Hervorstechendes darbieten, dennoch aber so empfindlich sind, dass jeder Reiz, ja jede Berührung, jedes Mittel, höchst empfindlich ist, und selbst Convulsionen hervorruft; gegen diese dient nur der rothe Präcipitat als Aufstreupulver.

3) Behandlung der fauligen und Brandgeschwüre. Kommt es lediglich auf Behandlung des gewöhnlichen, aus Zersetzung der organischen Stoffe entstandenen fauligen oder Brandgeschwürs an, so hat der Arzt bei der Beseitigung der ursächlichen Momente einen doppelten Zweck: entweder sollen die halb abgestorbenen, aller Lebensfähigkeit nicht gänzlich beraubten Theile wieder auf die Norm zurückgeführt werden, oder die Absonderung der bereits in Brand übergegangenen, nicht mehr ersetzbaren Theile befördert werden. Um nun diesen Zweck zu erreichen, muss der Grad der vorhandenen Zerstörung und die anderweitige Form und Beschaffenheit des Geschwürs erforscht werden. In ersterer Beziehung ist zu ermitteln, ob das Geschwür faulig, gangränös oder sphacelös, und ist das Letztere der Fall, ob der Brand oberflächlich oder tief eingedrungen ist. In Bezug auf die Form aber untersuche man, ob das Geschwür trocken oder feucht ist, ob viel oder wenig Eiter, oder jauchige, faulige Materie abgesondert wird, und wie der Vitalitätsgrad beschaffen ist; hiernach richtet sich die Behandlung. Ist trockener Brand mit Entzündung, Schmerz, Aufgetriebenheit der angrenzenden Theile vorhanden, so ist die Behandlung ganz analog der einer in Brand übergegangenen Entzündungsgeschwulst. Nur erweichende Cataplasmen bei allgemeiner, kühlender, besänftigender Behandlung sind im Stande eine Demarcationslinie zu bewirken, oder an der schon vorhandenen eine thätige Eiterung zu unterhalten, und die Abstossung der brandig gewordenen Gebilde zu bewirken, wonach das Geschwür in ein einfaches, mit grossem Substanzverlust, sich umwandelt.

Ist das Geschwür faulig, und die Zerstörung nicht zu bedeutend, auch ein vorwaltend asthenischer Zustand vorhanden, so wird die allgemeine und örtliche Anwendung der stärkenden und sogenannten antiseptischen Methode im Stande sein, eine gute Eiterung, und somit auch den möglich grössten Wiederersatz der Substanz zu bewirken. Man wendet innerlich zu diesem Behufe an: China, Valeriana, Calamus arom., Camphor., Naphth., Bisam, Hirschhornsalz, Benzoë, Asa foetida, Mineralsäuren u. s. w. mit nährender Diät und dem mässigen Genuss von Wein oder eines kräftigen Bitterbiers. Aeusserlich dagegen Fomentationen von einer Abkochung der China, Eichenrinde, grüner Wallnussschalen, der Kamillenblüthen, des Scordiums mit Weingeist, Terpenthingeist, Essig, Citronensäure, Alaun, Mineralsäuren, mit Myrrhenessenz, Opiumtinctur, Salmiak, Campher u. s. w., oder Salpeterdämpfe, Carottenbrei, oder gährende, Kohlensäure entwickelnde

Substanzen, Hefen, Leinsaamenbrei mit Kohlenpulver, ein Brei von Honig, Mehl und Wasser u. s. w. Noch werden gelobt Citronenscheiben, Aqua empyreumatica, Holzessig, das Althof'sche Wundwasser, Calcaria chlorinica, Salpeter, Lindenkohle. Gegen Maden und Würmer dient öfters wiederholter Verband, Reinlichkeit und der äussere Gebrauch des Camphers, Terpenthinöls, so wie des rothen Präcipitats. Von diesen Mitteln wählt man bei trockenem Brande die feuchten, bei feuchtem aber die trockenen Mittel als Einstreupulver; das wirksamste Mittel ist aber das Kohlenpulver bei fauligen Geschwüren, so wie das in neuerer Zeit angewandte Chlorwasser, welches, namentlich in Verbindung mit Kohle, ein treffliches Verbandmittel abgiebt.

Dieselben Mittel, welche beim fauligen, oberflächlichen, brandigen Geschwüre angewendet werden, thun auch bei dem tiefer eingehenden gute Dienste, doch müssen sie zu den kräftigsten, eingreifenden gehören, um eine chemische Umänderung und passende Entzündung hervorzurufen. Vorzüglich ist hier der Salpeter zu nennen, nach welchem die übrigen antiseptischen reizenden, Entzündung und Eiterung hervorrufenden Verbandmittel um so günstiger einwirken.

Einschnitte zu machen verwirft Rust, höchstens ist es gestattet die oberflächlichen, von der Epidermis gebildeten Brandblasen zu eröffnen.

Hat man durch reizende, die Mischung umändernde Mittel dem Brande Einhalt gethan, die Jauche verbessert, und den Gestank gehoben oder doch gemildert, und eine Entzündung hervorgerufen, so muss man die letztere zu unterhalten uud so zu leiten suchen, dass zwischen dem Todten und Lebendigen Eiterung entsteht, wodurch das Brandige abgestossen und gesunde Granulation hervorgerufen wird; um dieses zu erreichen, wendet man warme aromatische Fomentationen und einen Verband von Campherwein, oder, wo Salbenverbände passen, Unguentum basilicum mit Tinctura Myrrhae an.

Beim Hospitalbrande ist dagegen ein anderes Verfahren angezeigt. Zur Verhütung des Ausbruchs desselben ist vor allem Ueberfüllung in Hospitälern zu meiden, und Luftwechsel durch Ventilatoren, von innen zu heizende Zugöfen, die Strack'schen und Brünninghausen'schen Vorrichtungen zu unterhalten, diese Mittel sind allen Räucherungen vorzuziehen, dabei muss Alles, was örtlich nachtheilig auf die Geschwüre einwirken kann, z. B. Zurückhaltung des Eiters oder Zersetzung desselben, vermieden werden. Man sorge vorzüglich für die Reinigung der Badeschwämme und Verbandstücke, und verwahre sie nie im Krankenzimmer, und verwende überhaupt nur reines Linnen zum Verbande. Man vermeide auf das sorgfältigste die Ueberheizung der Zimmer, lüfte diese fleissig, und lasse sie von Zeit zu Zeit leer stehen, während welcher Zeit man sie überkalkt, die Fussboden und alle Lagergeräthe reinigt.

Ist der Hospitalbrand aber wirklich bei einem Individuum ausgebrochen, so muss man seine Weiterverbreitung zu verhüten suchen, jeder solche Kranke muss daher mit allem Zubehör, Lagerstätte etc. entfernt und desinficirt werden, d. h. er muss in dem neuen, luftig gehaltenen Lokale ein Seifenbad nehmen, und mit reiner, oft zu erneuernder Wäsche versehen werden. Alle solche Kranke müssen besonderes Wärterpersonal und besondere Geräthe, Wäsche, Verbandstücke, chirurgische Instrumente etc. haben, die nie von den anderen Kranken gebraucht werden dürfen.

In Betreff der Behandlung selbst muss nach **Rust** auf folgende Punkte Rücksicht genommen werden:

1) Ob der Brand durch unmittelbare Uebertragung, also primär entstand, und ob er sich örtlich erhalten hat, oder gleichzeitig ein allgemeines Leiden hervorrief;

2) ob der Brand in Folge eines allgemeinen Leidens, des Hospitalfiebers entstand, also secundär ist;

3) ob der Brand von einem Theile oder der ganzen Fläche des Geschwüres ausging;

4) wie die Form und Ausdehnung sich verhält, und welcher Vitalitätszustand zugegen ist;

5) welchen Charakter das Fieber hat, oder im Laufe der Krankheit annimmt.

Ist das Uebel **örtlich** und durch Ansteckung hervorgerufen, so muss man den Ansteckungsstoff sofort zerstören; dazu passen das Glüheisen, die concentrirte Salz- und Schwefelsäure, Chlor, Kali causticum, das **Althof**'sche Wundwasser und Hydr. praec. rubrum. Wenn keine Entzündung, Schmerz, also mehr torpider Zustand vorhanden ist, so passt das Glüheisen am besten, dasselbe findet statt, wenn nur ein einziger Fleck brandig ist, obgleich man alsdann, wenn der Kranke das Glüheisen fürchtet, auch den Lapis causticus und das Vitriolöl anwenden kann. Ist aber die Vitalität der die Brandmetamorphose umgebenden Theile bedeutend erhöht, die Geschwürsränder schmerzhaft, aufgewulstet, und von einem dunkelrothen und phlegmonösen Entzündungshofe umgeben, dann ist Aqua chlorinica, mittelst Charpie auf den Grund der Geschwürsfläche angewendet, das einzige hülfreiche Mittel, während man in die Umgegend Blutegel setzt und warme Breiumschläge mit Bleiwasser über den ganzen leidenden Theil legt. Zuweilen können hier aber auch kalte Umschläge von Eis von Nutzen sein.

Hat die den Brand begleitende Entzündung einen mehr erysipelatösen Character, und ist das Schmerzgefühl über den Normalgrad gesteigert, so nützt rother Präcipitat als Streupulver und laue Fomente von Bleiwasser mit Opium, oder eine Abkochung von Bilsenkraut und Schierling.

Im Falle beim Brande auch ein Allgemeinleiden, Fieber, zugegen ist, so muss man auch eine allgemeine Behandlung, nach dem Character des Fiebers und der Vitalitätsbeschaffenheit, einleiten. Meistens ist das Fieber entzündlich katarrhalisch oder gastrisch, passend sind daher Arzeneien, welche die Heftigkeit des Fiebers mindern und zugleich auf Haut und Darmkanal wirken, wie z. B. Brechmittel, Salmiak, Tart. stib. in kleinen Dosen, Vinum stibiat., Spirit. Mindereri, Cremor tartari, und warme Bäder; sind Congestionen nach dem Kopfe und starkes Fieber zugegen, so scheue man selbst eine Venaesection nicht. Man beginnt die Kur gewöhnlich mit einem Brechmittel, wiederholt dieses nöthigenfalls und giebt dann die anderen Mittel, bis man sieht, dass das Fieber den Character eines Synochus angenommen hat, wo man sodann Aqua oxymuriatica, Acid. muriaticum, Calamus, Angelica, Valeriana, Arnica mit Naphtha oder Säuren, Decoctum Colombo u. s. w. giebt; China wird selten vertragen, dagegen muss man zum Opium seine Zuflucht nehmen, um die Neigung zu Durchfällen und Schmerzen zu heben.

Nach denselben Grundsätzen wird auch das Geschwür örtlich behandelt. So lange man antiphlogistisch verfahren muss, vermeide man jedes Reizmittel, und wirke nur chemisch umändernd und die Thätigkeiten umstimmend ein; hierzu eignet sich Chlor, besänftigende Breie, Goulard'sches Wasser mit Opium. Wird aber der asthenische Zustand vorherrschend, so bleibt das Glüheisen das kräftigste Mittel, es muss aber alsdann so angewendet werden, dass es die ganze brandige Metamorphose entfernt. Ausser dem Glüheisen müssen noch die Mittel angewendet werden, die bei fauligen und brandigen Geschwüren überhaupt zweckmässig sind, als aromatische und geistige Fomentationen, reizende Salbenverbände, Streupulver u. s. w.

Mit diesen Mitteln fährt man so lange fort, indem man die Allgemeinbehandlung nicht vernachlässigen darf, bis das Brandgeschwür sich gereinigt hat, und Granulation eintritt, wonach man das Geschwür wie ein einfaches behandelt.

II. Behandlung der mit vorwaltenden Organisationsfehlern complicirten Geschwüre.

Da die Vitalität mit dem Zustande der Organisation in wechselseitigem Causal-Verhältnisse steht, mithin durch Regulirung der Ersteren auch die Beschaffenheit eines Geschwürs regulirt wird, so ist es auch unumgänglich erforderlich, dass man bei der Behandlung der Geschwüre zuerst auf die Vitalitätsverhältnisse einwirkt. Es werden dadurch eine grosse Zahl Organisations- und Formfehler, und vielfache Verhältnisse, durch welche die Fortdauer des Geschwürs bewirkt wurde, gleichzeitig gehoben. Diese Organisations- und Formfehler können aber zuweilen durch ihre Dauer etc. förmlich zu Complicationen werden und als schädliche Potenzen immer wieder zu abnormen Reac-

tionen Veranlassung geben, oder das Geschwür ist aus specifischen Ursachen entstanden und wir können dann immer auch auf das ursächliche Verhältniss zurückschliessen. In beiden Fällen müssen wir entweder auf die zu Grunde liegende Ursache specisfich, oder nach der vorhandenen Abnormität chemisch oder mechanisch die fehlerhafte Organisation und Form verändernd einwirken.

1. Behandlung der callösen Geschwüre. Bei der Behandlung dieser Geschwüre muss alles vermieden werden, was die Callosität unterhalten und die Ueberhäutung verhindern kann, und ein unmittelbar auf die Beseitung des Callus wirkendes Verfahren eingeleitet werden. Zu diesem Endzwecke sucht man die Callosität entweder aufzulösen, zu zertheilen, den Rand auf die Norm zurück zu führen, oder, ist dieses nicht möglich, sie zu zerstören. Die Mittel hierzu müssen nach den obwaltenden Verhältnissen ausgewählt werden.

Hat der Callus nicht zu lange gedauert und ist er nicht zu sehr ausgebreitet, haben die Geschwürsränder noch einige Empfindung, ist Reiz und wiederholte Entzündung die Ursache und ist der Character des Geschwürs mehr erethisch als torpid, so ist anhaltende Ruhe, horizontale Lage des Theils nebst erschlaffender örtlicher Behandlung, hinreichend; die hier passenden Medicamente sind: Ung. digestivum, Empl. saponatum, de Mucilaginibus Ph. Lond. diachylon comp., eine starke Salmiaklösung, anhaltender Gebrauch erweichender Breie. Ist das Geschwür mehr torpid und atonisch, ist der Callus alt, dick, aufgeworfen, hornartig, so ist nur ein methodisch starker Druck im Stande die Heilung zu bewirken, und zwar durch Cirkelpflaster nach T. Baynton *). Man legt $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll breite Heftpflasterstreifen an der entgegengesetzten Seite der Geschwürs an, führt sie um das Glied und kreuzt sie, indem man sie so scharf, als der Kranke es gut erträgt, über dem Geschwür anzieht, oder macht nur einen Kreis, ohne sie zu kreuzen, und fängt am unteren Geschwürsende an. Das Geschwür muss ganz bedeckt werden; man wählt zu den Pflasterstreifen das Emplastr. saponatum, Lithargyri simpl., Alb. coctum, um Hautexcoriationen zu vermeiden. Um ödematöse Anschwellungen zu verhüten, wickele man das ganze Glied mit Binden ein. Einen solchen Verband lässt man 3 und mehr Tage liegen und erneuert ihn bis Rand und Grund geebnet sind, dann aber lässt man ihn weg und befördert die Ueberhäutung durch andere Mittel. Auch andere Druckverbände wirken auf ähnliche Art, wenn Cirkelpflaster wegen Reizbarkeit der Haut nicht angewendet werden können.

Sind die angegebenen Methoden aber nicht anwendbar, so bleibt nur die Zerstörung des Callus übrig, um das callöse Geschwür seiner

---

*) A descriptive account of a new method of treating old ulcers in the legs. London. 1797.

Form nach in ein einfaches zu verwandeln. Zu diesem Zwecke sind eine Menge stark reizender und ätzender Mittel empfohlen als: die Tinct. cantharid., Butyr. antimonii, Kali caustic., Liq. ammon. caust., Spir. vitrioli, eine Phosphorlösung, neutrales Chromsalz u. s. w., die man auf die Fläche aufträgt, bis hinlängliche Entzündung und Eiterung entsteht, die den Callus zerstört. Auch empfiehlt man Argent. nitric. fus. alle 2 — 3 Tage angewendet, so oft die Borken abfallen. Rust wendet Tart. stib. mit Wasser zu einem Brei angerührt und mittelst eines Pinsels auf die schwüligen Ränder aufgetragen. Aeltere Aerzte schlugen Scarificationen des Callus so tief vor, bis Blutung und Schmerz erfolgt; sie dürften aber nur zu empfehlen sein, wenn das Geschwür einen mehr entzündlichen als atonischen Character hat, und selbst dann scheint die völlige Abtragung desselben mit dem Messer, wenn der Callus dick und nicht allzu ausgebreitet ist, und die Verhältnisse es überhaupt gestatten, den Scarificationen vorzuziehen zu sein, da aus dem Schnitt wieder bald normale Eiterung und Vegetation hervorgeht. Ist der Callus beseitigt, so wird das Geschwür seinem Character gemäss behandelt.

2) Behandlung der schwammigen Geschwüre. Die erste zu erfüllende Indication ist hier die Entfernung der Ursache des zu üppigen Substanzwuchers oder der wirklichen Schwammerzeugung. Beruht der Fehler in einer allgemeinen oder bloss örtlich gesteigerten vegetativen Thätigkeit, so reicht Entziehung nahrhafter Diät und Entfernung reizender Verbände und der feuchten Wärme schon hin, die üppige Wucherung zu beschränken. Ein trockener Verband, horizontale Lage des Gliedes und Einwickelung, kalte Umschläge oder Goulard'sche, unterstützen die Kur. Geben Fehler der Geschwürsränder die Veranlassung, indem sie mit der Reproduction im Geschwürsgrunde nicht Schritt halten, so entfernt man diese, und wollen sie nicht überhäuten, so betupft man sie mit Höllenstein. Auch thut zuweilen der Baynton'sche Pflasterverband gute Dienste, um die Vernarbung zu befördern. Ist ein örtlicher oder allgemeiner Schwächezustand, eine faulige oder scorbutische Beschaffenheit der Säfte, ein carcinomatöses Leiden, oder ein örtlicher Fehler die Veranlassung hierzu, so muss sich auch die Behandlung der örtlichen oder allgemeinen Krankheit hiernach richten. Meistens ist hier eine gegen die Dyscrasie oder Kachexie gerichtete specifische Heilmethode erforderlich, die gleichzeitig den abnormen Substanzwucher beseitigt.

Bleibt aber trotz der angegebenen Behandlungsart der Substanzersatz schlaff, schwammig, gallertartig, und sind die, dem Zustand des Geschwürs angemessenen Mittel nicht vermögend einen normalen Ersatz herbei zu führen, oder ist bereits ein wirkliches Schwammgewächs entstanden, so ist während des Bestehens dieses Afterproductes eine Heilung nicht zu erwarten, und man muss dasselbe direct zerstören,

was durch chemische oder mechaniche Mittel geschehen kann. Zu den ersteren gehören der Höllen- oder Aetzstein, blauer Vitriol, rothes Quecksilberpräcipitat, Sublimat, gebrannter Alaun, Arsenik, Liquor Bellostii, Butyrum Antimonii, Acid. sulphur., Acid. muriat. u. dgl. m. das Glüheisen. — Zu den letzteren gehören das Messer, die Scheere und die Unterbindung.

Welches Mittel den Vorzug verdient, hängt von der verschiedenen Beschaffenheit des Geschwürs ab. Ist der schwammige oder sonst schlaffe und gallertartige Substanzwucher gleichförmig über den flachen Grund des Geschwürs verbreitet, so betupfe man den ganzen Geschwürsgrund wiederholt mit Höllenstein oder blauem Kupfervitriol. Ist aber der flache und mit einer breiten Basis aufsitzende Schwamm von einiger Consistenz und Dicke, so sind kräftigere Mittel erforderlich, z. B. gleiche Theile Alaun und rother Präcipitat als Einstreupulver eine halbe bis eine Linie dick aufgetragen und das Geschwür trocken verbunden; hierdurch erzeugt sich nach 12 — 36 Stunden eine Borke, die von der nachfolgenden Eiterung losgestossen wird und unter welcher in der Regel eine gesunde Granulation hervorkeimt. Auch hat man den Sublimat und Arsenik in Pulverform (Cosmesches) oder als Hellmund's Mittel angewendet. Diese trockenen Mittel verdienen vor den flüssigen den Vorzug, doch muss man da, wo diese trockenen Mittel nicht anzubringen sind, z. B. in der Mund- und Rachenhöhle, seine Zuflucht oft zu den flüssigen nehmen, alsdann ist das Vitriolöl mit Safran, zu einer Art Paste geformt, das beste Mittel.

Wirksamer als diese Aetzmittel ist das Glüheisen, wo die Verhältnisse seine Anwendung nicht verbieten, und das Afterproduct auf einer breiten Basis aufsitzt, so dass es mit dem Messer nicht hinweg genommen werden kann, auch die Abbindung nicht thunlich ist, dessen Zerstörung aber doch schnell bewirkt werden soll. Das Glüheisen wird zu diesem Endzwecke, entweder in distans oder per contactum, in Anwendung gebracht; bei nicht zu dichtem, sondern schwammigem, gallertartigem Auswuchs reicht das Feuer in distans, nach Faure, vollkommen hin; man schützt die angrenzenden Theile durch feuchte Compressen und hält ein glattes, glühendes Eisen von gehöriger Grösse und Gestalt dem Auswuchse in solcher Nähe gegenüber, dass derselbe, von der Hitze durchdrungen, gleichsam geröthet ist; den Erfolg des Verfahrens bekundet ein lebhafter Schmerz in der Tiefe des Geschwürs, der Auswuchs schrumpft bald zusammen und wird durch die nachfolgende Eiterung abgestossen. Ist aber der Auswuchs dicht, knorpelig, so zerstört man ihn durch Berührung mit dem Glüheisen. Die Unterbindung ist nur angezeigt, wenn der Auswuchs auf dünner Basis sitzt, und von solcher Consistenz ist, dass jene nicht von dem einschnürenden Faden durchschnitten wird, ferner wenn der Kranke das Glüheisen fürchtet, und die Kräfte so erschöpft sind, dass

die nachfolgende Blutung lebensgefährlich werden, oder vermöge des Ortes nicht gestillt werden kann. In allen übrigen Fällen verdient das Messer den Vorzug, doch muss der Auswuchs ziemlich tief ausgeschnitten werden, um seine Wiedererzeugung zu verhüten. Oft ist noch nach der Ausschneidung die Anwendung des Aetzmittels erforderlich.

3) Behandlung der ödematösen Geschwüre. Diese erfordert die Beseitigung der dem Oedem zu Grunde liegenden Ursache. Die örtliche Behandlung beruht auf der Wiederherstellung des normalen Rückflusses der Säfte, z. B. durch horizontale Lage des Gliedes an den unteren Extremitäten, wobei man durch Einwickelung, Schnürstrümpfe, die Aufsaugung des Serums im Zellgewebe zu befördern und abermalige Senkung desselben zu verhüten sucht. Ferner wendet man trockene Wärme und spirituöse Einreibungen, aromatische Kräuter zur Stärkung an. Das Geschwür selbst wird erregend, und zur Beseitigung der Jauche meistens trocken behandelt und oft verbunden. Um Rückfälle zu verhüten, empfiehlt sich der Gebrauch des Schnürstrumpfs an den unteren Extremitäten.

4) Behandlung der varicösen Geschwüre. Ausser der allgemeinen, der Varicosität zu Grunde liegenden Ursache muss auch die Behandlung des Geschwürs selbst sorgfältig berücksichtigt werden. Ist der Sensibilitätsgrad nicht zu bedeutend, so ist horizontale Lage, Einwickelung und der Druckverband das beste Mittel, ist aber ein erethischer Zustand zugegen, so wird der Druckverband nicht ertragen, und dann sind, ausser horizontaler Lage, laue Fomentationen mit Bleiwasser und Opium, auch wohl kaltes Wasser, zuträglich. Grosse Venenknoten kann man einschneiden oder nach Fricke's Methode zur Obliteration bringen, indem man einen Faden mittelst einer Nähnadel durch dieselben zieht. Das Geschwür selbst behandelt man nach seinem sonstigen Character, oft reicht man mit trockener Charpie aus; ist dieses aber nicht der Fall, so bediene man sich des Unguent. saturnini mit rothem Präcipitat, des Lapis divinus in Form einer Salbe, Höllenstein oder Sublimat-Auflösung mit Opium.

III. Behandlung der mit vorwaltenden Formfehlern complicirten Geschwüre.

1) Behandlung der sinuösen Geschwüre. Während des Bestehens seiner Form kann das sinuöse Geschwür nicht zur Heilung gebracht werden, weil weder Vereinigung der Ränder, noch Wiederersatz statt finden kann, es ist daher eine Umwandelung erforderlich, die nur durch völlige Entfernung bewirkt werden kann; und es ist am besten, sie mit dem Messer oder der Scheere zu entfernen, und zwar schneidet man den dünnen Rand rund herum an der Bucht ab, ohne etwas sitzen zu lassen. Nur bei geringer Ausdehnung der Aushöhlung des Geschwürsrands, wenn derselbe des unterliegenden Zellgewebes nicht ganz beraubt ist, kommt man mit Einschnitten nach der

Oeffnung der Peripherie hin, aus. Ausserdem erfordern diese Geschwüre eine, die Vitalität der organischen Gebilde erhöhende Behandlung.

2) Behandlung der fistulösen Geschwüre. Auch bei ihnen ist eine Heilung unmöglich, so lange ihre Form besteht, da sich der Eiter in den Gängen anhäuft, die Wände ausdehnt, und eine Vereinigung unmöglich macht, so wie er nicht minder bei längerer Dauer ausartet, reizend und zerstörend einwirkt. Bei längerer Dauer wird überdies jener Ueberzug des Kanals gebildet, von dem bereits die Rede war, der eine Vereinigung nicht zulässt.

Die hier zu befolgenden Indicationen sind: Die Wiederherstellung des richtigen Verhältnisses zwischen Oeffnung und dem inneren Umfange des Geschwürs, und des ungehinderten Abflusses der stockenden Flüssigkeiten, die Abnormität der inneren Fistelwandung zu entfernen und diese in einen Zustand zu versetzen, in welchem sie geeignet sind auf allen Punkten eine adhäsive oder suppurative Vereinigung einzugehen, oder die Fistel selbst in ein offenes Geschwür zu verwandeln. Um diese Indicationen zu erfüllen, muss man ausser Beseitigung der allgemeinen oder örtlichen Ursachen, 1) den Abfluss der Flüssigkeiten gehörig unterhalten, was durch Erweiterung der Fistelöffnung oder Gegenöffnung und zweckmässigen Verband und Lage geschieht: 2) rufe man durch Einspritzung oder Einbringung reizender Substanzen in den Fistelgang die nothwendige adhäsive Entzündung hervor, oder 3) verwandele man durch Aufschlitzung oder Unterbindung die Fistel in ein offenes Geschwür.

Bevor man irgend ein Verfahren einschlägt, muss man untersuchen, ob die Entfernung der Fistel überhaupt zuträglich ist, und nicht etwa das Allgemeinbefinden dadurch leiden würde, und dann, welche Lage und Richtung der Fistelgang hat.

Ist das Fistelgeschwür ein Vicärleiden, das den Organismus vor einer wichtigen Krankheit schützt, wie dieses häufig bei Afterfisteln der Fall ist, oder ist sie das Product einer allgemeinen Dyscrasie, oder besteht sie bei solchen Complicationen (Entzündung, Beinfrass, Erschöpfung), dass ein thätiger Eingriff nachtheilig werden kann, so muss man sich mit einer palliativen Behandlung begnügen, indem man die Stockung des Eiters verhütet, und alle anderweitigen Complicationen zu entfernen sucht. Ist das Uebel aber eine Formkrankheit, so muss seine Heilung versucht werden.

Zuerst untersucht man den Verlauf, die Richtung und Tiefe des Ganges mit einer geknöpften silbernen Sonde, um sich genau zu unterrichten und alsdann leitet man das eine oder andere Verfahren ein.

Die beste Verfahrungsart ist die Aufschlitzung des ganzen Ganges, und Umwandelung desselben in ein einfaches Geschwür, indem ausser dem freien Abfluss des Eiters hierdurch auch der erforder-

liche Grad der Entzündung hervorgerufen wird, um Eiterung und Schmelzung der Wände zu bewirken. Die Operation macht man am besten mit dem Pott'schen Fistelmesser, welches man auf dem Finger oder einer Sonde einbringt, um den Kanal zu spalten. Zuweilen muss aber die unvollkommene Fistel erst in eine vollkommene verwandelt werden, bevor sie gänzlich geöffnet werden kann. In einzelnen Fällen kann die Lage und Gestalt der Fistel die Anwendung des Syringotoms erfordern, wozu sich dass Bloemer'sche Fistelmesser gut eignet. Häufig ist es erforderlich, den sehr verengten Fistelgang vorher durch Einlegung von Darmsaiten und anderen Quellbougies so viel zu erweitern, um ein Instrument einbringen zu können.

Nach der Durchschneidung der Fistel untersucht man, ob nicht auch Nebengänge vorhanden sind, die man am besten ebenfalls aufschlitzt, alsdann füllt man das offene Geschwür sanft mit Charpie aus und behandelt es, wie es die Verhältnisse erlauben.

Diese Methode kann jedoch nicht überall angewendet werden, denn so wie es Fälle giebt, wo der Patient das Messer fürchtetet, so lässt sich der Schnitt auch nur anwenden bei kurzen, mehr oberflächlichen Fisteln, wo die äussere Wand schon dünn, erschlafft, unschmerzhaft, blauroth, dem Absterben nahe ist; bei Fisteln von beträchtlicher Länge, mit dicker, fester, vollkommen normaler, äusserer Wand, die tief unter der Oberfläche des Körpers verlaufen, oder unter beträchtlichen Blutgefässen, Flechsen, Nerven sich hinziehen, ist diese Methode nicht anwendbar. Bei mehreren dieser Fälle kann man die Unterbindung anwenden. Eine unvollkommene Fistel muss alsdann in eine vollkommene umgewandelt werden; man führt zu diesem Ende eine stumpfe Sonde in den Fistelgang bis an den Grund, hebt den Knopf in die Höhe, und schneidet auf dieser Stelle die Bedeckungen durch. Alsdann zieht man die Ligatur (eine seidene Schnur oder mehrere Zwirnfäden) mittelst einee geöhrten Sonde durch (oder man bedient sich hierzu des Flourant'schen Troicarts), die beiden Ligaturfäden werden dann in einen einfachen Knoten geschürzt und in eine gewöhnliche Schleife gebunden, und nach und nach zieht man mittelst der Hand oder eines Ligaturwerkzeugs den Faden zusammen bis zur Durchschneidung der Fistel. Indessen ist es, wie bereits Langenbeck *) bemerkt, nicht erforderlich, dass die Hautdecken gänzlich durchschnitten werden, es ist hinlänglich sie bloss bis zu einer gewissen Dimension einzuschneiden.

Die Ligatur bringt bei einem nicht bedeutenden Schmerz eine adhäsive Entzündung und Eiterung hervor, wie sie erforderlich sind, der innere Umfang wird so rasch durch Granulation vermindert, dass nach dem Abfallen der Ligatur gewöhnlich schon die Fistel geheilt ist,

---

*) Neue Bibliothek. Bd. I. St. 2. S. 313. u. Chirurgie. B. II. S. 138. 162

oder doch bald nach dem Ausziehen derselben heilt. Nie darf diese Cur übereilt werden, indem der glückliche Erfolg mit davon abhängt, dass der einschnürende Faden die Theile nicht schneller durchschneidet, als die Trennung hinter dem Faden durch neuen organischen Ersatz wieder geschlossen werden kann.

Fisteln, welche durch keine dieser Methoden geheilt werden können, muss man auf andere Art zu heilen suchen, immer ist es erforlich, den sich ansammelnden Flüssigkeiten einen freien Abfluss zu verschaffen, indem man entweder die Oeffnung mit einem Messer erweitert, und durch Lage des Gliedes, Einwickelung, Einspritzungen den Eiter entleert, oder, wenn dieses nicht angeht, eine Gegenöffnung macht. Bei Fisteln, die gerade in den Körper hineingehen, erweitert man die Mündung so bedeutend, dass die Fistel die Gestalt eines Kegels gewinnt. Hat die Fistel aber lange gedauert, sind die inneren Wandungen entartet, callös, unempfindlich, ist der Fistelgang sehr lang, so bewirkt die Erweiterung seiner Mündung für sich allein keine Heilung; man muss alsdann auch einen hinreichenden Grad von Entzündung und Eiterung hervorzurufen suchen, so dass hierdurch eine Cohäsion und Verschliessung des Fistelgangs möglich wird, oder ein Zusammenwachsen seiner Wände wenigstens mit Hülfe eines mechanischen Drucks erzielt werden kann. Zu diesem Behufe bedient man sich entweder der Einführung fremder Körper oder reizender Einspritzungen in den Fistelgang. Bougies, Darmsaiten, Turunden oder andere solide Körper entsprechen diesem Erfordernisse nicht, weil sie den Ausfluss hindern, und sie können höchstens zur Erweiterung der Oeffnung benutzt werden. Dagegen thun dieses Röhren um so mehr. Man bedient sich hierzu entweder silberner Röhren, oder noch besser der aus Pflasterstreifen gebildeten, die man unten einschlitzt, damit sie nicht zu tief eindringen, und die man an der Mündung der Fisteln durch ein Pflaster befestigt. Dennoch erfüllen diese Röhren nicht immer die an sie gemachten Anforderungen, indem sie als fremde Körper zuweilen bei gleichzeitiger Vergrösserung der callusartigen Wucherung den vorhandenen Torpor vermehren, auch verhindern die Röhren die gegenseitige Annäherung der Wände und die Schliessung des Fistelkanals. Wo es sich daher nur um Reizung und Hervorrufung eines Entzündungszustandes im Fistelgange handelt, um dadurch eine organische Cohäsion zu vermitteln, darf man die Röhren nicht zu lange liegen lassen, sondern sie müssen sogleich entfernt werden, wenn man den gewünschten Zweck erreicht hat.

B. Bell *) empfiehlt ein Haarseil aus baumwollenen oder seidenen Fäden, welches der Weite des Kanals entspricht, und nach und

---

*) Abhandlung von den Geschwüren und deren Behandlung. Leipzig. 1792.

nach verdünnt wird, auch verdient die Einbringung trockener, reizender Stoffe Aufmerksamkeit; man führt eine mit einem Fett bestrichene, oder einem reizenden, ätzenden Stoffe, gepulvertem Höllenstein, oder einem Pulver aus gleichen Theilen Alaun und rothen Präcipitat, Brechweinstein, Arsenik etc. bestreute Wieke vorsichtig in die Fistel ein, lässt sie einige Stunden liegen, und zieht sie aus; es entsteht gewöhnlich eine Borke, die sich abstösst und Eiterung nach sich führt. Auch reizende Einspritzungen sind anwendbar, z. B. von Wein, Alkohol, Spir. Mindereri, Cantharidentinctur, Vitriolgeist, conzentrirte Salzsäure, Auflösung des Alkali, Salmiaksalzes oder Phosphor., heisses Wasser mit und ohne Opium; doch muss man sich bei der Auswahl nach dem Vitalitätszustande des Geschwürs richten. Anfänglich bediene man sich immer nur reinigender Einspritzungen, und gehe dann zu den reizenderen über, die man so lang in der Fistel zurückhält, bis eine brennende Empfindung bemerkt wird. In einzelnen Fällen kann man, wenn alle anderen Mittel nichts helfen, das Glüheisen anwenden.

Ist der ersten Indication genügt, so suche man die Fistel durch einen zweckmässigen Druck mechanisch zu vereinigen. Der Erfolg des Druckverfahrens beruht darauf, dass ein gehöriger Entzündungsgrad hervorgerufen worden ist, und dass die Wände der Fistel sich ganz genau berühren. Der Druck muss auf alle Theile angebracht, und hinlänglich anhaltend sein; die Anlegung der austreibenden Binde eignet sich hierzu besser als alle complicirten Compressionsmaschinen. Man legt auf die Haut nach dem Verlaufe des Fistelganges eine Longuette, die um so stärker sein muss, je tiefer die Fistel liegt, und graduirt, wenn die Fistel schief einwärts dringt, und zwar so, dass auf dem Boden der Fistel grad gegenüber der dickste, der Oeffnung der dünnste Theil der Longuette liegt. Die Longuette wird durch eine Hebel- oder Spiralbinde vom Grunde der Fistel nach der Mündung hin befestigt. Dieser Druck muss unerneuert 3 — 5 Tage dauern.

B. Von der Behandlung der Geschwüre mit empirisch gewählten Mitteln.

1) Künstliche Wärme. Sie ist in Form von Breiumschlägen oder Fomenten bei Geschwüren mit trägem Substanzersatze, so wie wegen ihrer besänftigenden, erweichenden Wirkung, bei entzündeten und schmerzhaften Geschwüren sehr zweckmässig, wogegen sie bei asthenischen Geschwüren mit häufiger und jauchiger Absonderung nur nachtheilig wirkt; das Letztere ist auch der Fall bei Geschwüren, die aus rheumatischer und gichtischer Ursache entstanden sind, die in der Regel nur die Anwendung der trockenen Wärme erlauben. Warme aromatische Fomentationen passen nur bei asthenischen Geschwüren mit träger Reproduction und vorwaltender Neigung zur Auflösung und

Zersetzung der organischen Stoffe, so wie die Anwendung des höheren Wärmegrades nur bei torpiden Geschwüren von Nutzen ist.

Das laue Wasser hat sich seit Anfang unseres Jahrhunderts als allgemeines Verbandmittel bei Wunden und Geschwüren vielfältig bewährt, indessen besitzt dasselbe nicht etwa eine specifische Wirkung, seine Wirksamkeit beruht vielmehr nur in der Abhaltung äusserer Schädlichkeiten.

2) Aeussere Anwendung der Kälte und Beschränkung der Vegetation durch Entziehungskuren. Die Klugesche Heilmethode besteht in folgendem: Beim Eintritte in das Krankenhaus erhält der Kranke ein Purganz und ein allgemeines Reinigungbad, und hierauf wird der Kranke auf Viertel-Diät gesetzt (Morgens und Abends $\frac{1}{4}$ Quart Mehl- oder Grützsuppe und Mittags $\frac{1}{4}$ Quart Fleischbrühe mit Reiss oder Graupen nebst einer Semmel). Ueber das Geschwür selbst werden kalte Umschläge von Flusswasser gemacht. Neben dieser einfachen Behandlung erhält der Kranke wöchentlich zweimal ein Purgans und Calomel und Jalappe, und den darauf folgenden Tag ein allgemeines laues Bad. In der Regel gelangen die Geschwüre in 4 bis 6 Wochen zur Heilung.

Ein bemerkenswerthes Symptom bei dieser Kur ist das Seltenerwerden oder Aussetzen des Pulses. Vermindert sich der Puls bis auf 40 — 35 Schläge, so muss das Verfahren ausgesetzt werden und der Kranke reichlichere Nahrung erhalten, bis der Puls wenigstens auf 60 Schläge in der Minute gestiegen ist. — Modificirte Entziekungskuren haben Sturm, Suttinger, Stüve u. m. A. ebenfalls mit Glück angewendet. Bei allen Vorzügen dieser Methode ist sie dennoch keinesweges allgemein anwendbar. Für sich allein ist sie nur bei habituellen Geschwüren ohne specifischen Charakter anzuwenden, und auch hier muss man den allgemeinen Kräftezustand berücksichtigen, denn geschwächte, entkräftete Subjecte ertragen sie nicht*).

3) Druck und Druckverbände. Der Druck ist nächst der Entziehung unstreitig eins der besten Mittel, um die organische Aufsaugung zu fördern; die grössten Verhärtungen und Geschwülste, selbst Krebsknoten, hat man unter dem Drucke sich zertheilen gesehen, man hat ihn daher zur Heilung chronischer Geschwüre häufig in Anwendung gebracht. Man wählt entweder die methodische Einwickelung nach Theden, vom Fusse angefangen, oder einen Schnürstrumpf, wenn man einen allgemeinen gleichmässigen Druck anwenden will, oder

*) Butzke rühmt die Wirkung des kalten Wassers in Form einer Douche bei veralteten Fussgeschwüren, um die örtliche Atonie der Haut im Umfange des Geschwürs zu beseitigen. (Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1838. No. 32.)

man wirkt örtlich durch eine Bleiplatte *). Einen gleichmässigen Druck üben die Baytonschen Cirkelpflaster aus, und sie verdienen in den geeigneten Fällen den Vorzug vor den anderweitigen Druckverbänden. Baynton wünscht, dass über die Cirkelpflaster das Glied mit weichen Compressen bedeckt und diese mit einer Cirkelbinde befestigt werden, und dass man über den ganzen Verband kalte Uebergiessungen und kalte Umschläge mache. Rust meint, dass diese Cirkelpflaster nur bei alten, torpiden Fussgeschwüren mit callöser und varicöser Umgebung, schwieligen und hoch hervorragenden Rändern und glattem, becherförmigem Grunde anzuwenden sind.

4) Dynamische Mittel. Es gehören hierher sehr viele Medicamente, die theils äusserlich, theils innerlich angewendet werden. Der Höllenstein (Lapis infernalis, Argentum nitricum fusum) ist eins der besten Mittel um zu reizen und zu ätzen, die träge Granulation zu fördern, die zu üppige zu beschränken und die abnorme zu vernichten. Seine Wirksamkeit hängt aber natürlich von der Beschaffenheit des Geschwürs und von der Art seiner Anwendung ab. In sehr verdünnter Auflösung (dr. β mit 1 Pfund Wasser) ist er ein gutes Verbandmittel bei schlaffen, ödematösen, stark absondernden, schmerzlosen, bleichen Geschwüren; eine gesättigte Auflösung reizt und ätzt gelinde (namentlich mit Opium), und in Substanz dient er als Aetzmittel. Der Aetzstein (Lapis causticus chirurgorum) besitzt zwar ähnliche Eigenschaften, kann aber dem Höllenstein nicht substituirt werden, da er mehr ätzende und zersetzende als reizende Eigenschaften hat, er ist daher nur anzuwenden, wo man ätzen und zersetzen will, wo man z. B. Ansteckungsstoff vernichten will, bei der Syphilis, Krebs — Hospitalbrandgeschwüren etc. — Einen ausgebreiteteren Gebrauch als Aetz-, Reiz- und Umstimmungsmittel verdient nach Hanke **) das Zincum muriaticum. Er empfiehlt dasselbe: bei atonischen, habituellen Fussgeschwüren, in destillirtem Wasser gelöst, und auf das Geschwür täglich zwei bis drei Mal mittelst darin getränkter Charpie gebracht, wodurch das Geschwür ein reines Ansehen erhält und zur Heilung neigt. Anfänglich nimmt man 2 Gran Zinc. mur. auf 1 Unze Aqua destill., später verstärkt man die Dosis. Bei veralteten syphilitischen Geschwüren, sobald diese dem Carcinom ähnlich werden, mit grosser Härte umgeben sind, eine schmutzig gelbe Grundfläche erlangt haben, entartete Jauche absondern und sehr schmerzhaft geworden sind, wendet man das in der Luft zerflossene Zink als Aetzmittel an. Bei scrophulösen und herpe-

---

*) Hayn in v. Graefe u. v. Walther Journ. 1822. Bd. IV. Heft 2. S. 262. u. Rust's Mag. 1824. Bd. XVII. S. 187. (Lucae.)

**) Med. pract. Bemerkungen über die äussere und innere Anwendung des salzsauren Zinks. Rust's Mag. Bd. XXII. S. 373.

tischen Geschwüren, wenn ein hoher Grad von Atonie und Torpor zugegen ist, auch beim Lupus, thut eine concentrirte Lösung gut. Bei schwammigen Geschwüren und endlich bei Gesichts- und Hautkrebs soll das Zinkoxyd trocken, eine Linie hoch aufgestreut, das Cosmesche Mittel übertreffen.

Die Bleimittel wurden von jeher stets empfohlen, nur in neuerer Zeit hat man sie verdächtigt. Sie wirken je nach ihrer Anwendungsart bald besänftigend, antiphlogistisch, die erhöhte Plastik herabsetzend, bald zusammenziehend, austrocknend, und endlich die Vitalität umstimmend. Eine hinreichend verdünnte Mischung von Bleiessig mit Wasser mit und ohne Opium passt oft bei erysipelatös entzündeten, vorzugsweise die membranösen Gebilde afficirenden oder zugleich mit ödematösen Anschwellungen verbundenen heissen und schmerzhaften Geschwüren, um zertheilend und besänftigend zu wirken. Ein Zusatz von Bleiwasser zu Breiumschlägen mässigt die erschlaffende Wirkung der feuchten Wärme und verhütet den Uebergang der entzündeten und schmerzhaften Geschwürsmetamorphose in Verjauchung und Brand. Stärker concentrirtes Bleiwasser wirkt mehr zusammenziehend und austrocknend, zum Theil selbst lähmend, daher bei stark absondernden, wuchernden Geschwüren passend, aus diesem Grunde beschleunigt es auch im letzten Stadium die Vernarbung. Die Bleisalben erfüllen denselben Zweck. Rust hat vorzüglich von einer Mischung des Bleies und Quecksilbers gute Dienste gesehen.

Das Quecksilber kann vorzüglich bei entzündlicher Diathesis benutzt werden, nur muss es bei entzündlichen Geschwüren in Pflaster- und Salbenmassen oder in verdünnter Lösung angewendet werden. Zum inneren Gebrauche wählt man ein entsprechendes Präparat, z. B. Aethiops mineralis, Sublimat und rothes Präcipitat mit Antimonium nach der Bergschen Methode; mit diesen Mitteln verbindet man auch gewöhnlich den Gebrauch der Holztränke.

Aeusserlich wird das Antimonium (Tart. stibiat. aufgelöst in Wasser) als reinigendes Mittel empfohlen, ausserdem kann es in der Form des Butyrum Antimonii und eines Breies als Aetzmittel dienen. Sein innerlicher Gebrauch muss durch die vorhandene Ursache bestimmt werden. — Der Salpeter als Streupulver gebraucht ist bei fauligen und brandigen Geschwüren ein schätzbares, die Geschwürsfläche schnell umwandelndes Mittel, innerlich genommen besitzt es keine specifischen Kräfte gegen Geschwüre.

Pflanzen und Pflanzenstoffe. Den ersten Platz nimmt die Kamille als Verbandmittel bei alten, faulen, unreinen, scrophulösen und Krebsgeschwüren ein. Man bedient sich des saturirten Decocts als Foments oder des Extracts, welches mittelst eines Leinwandläppchens oder Plumaceaus entweder unmittelbar auf das Geschwür angebracht, oder mit etwa zwölf Theilen Wasser verdünnt als Ver-

bandmittel angewendet wird, oder endlich des Pulvers als Einstreumittel. Noch wirksamer ist die Verbindung der Kamille mit Kohlenpulver, dem man nach Umständen Campher und Myrrhe zusetzen kann. Diese Mittel in Salbenform leisten ausgezeichnete Dienste bei fauligen und und brandigen Geschwüren. Rust wendet noch bei syphilitischen, scrophulösen, selbst Brandgeschwüren das Extract. Chamom. in Verbindung mit Aqua Laurocerasi, Extr. Cicutae, Calendulae mit etwas Opium oder als Zusatz zur Sublimatlösung mit vorzüglichem Erfolg an. — Der spitzige Wegebreit (Plantago angustifolia) verdient ebenfalls als ein schätzbares Mittel bei schlaffen, asthenischen, fauligen und fungösen Geschwüren in Form eines saturirten Decocts der Blätter oder als Streupulver Berücksichtigung; noch wirksamer zeigt sich der frisch ausgepresste Saft oder eine wässrige Auflösung des hieraus bereiteten Extracts. Das Mittel wirkt reinigend, reizend, und ist der Wirkung einer Auflösung des Höllensteins analog.

Die gemeine Ringelblume (Calendula officinalis) wirkt schmerzstillend, besänftigend, umstimmend, passt daher bei schmerzhaften, erethischen Geschwüren. Man legt das frische, zerquetschte Kraut unmittelbar auf das Geschwür, oder wendet einen starken Aufguss oder das verdünnte Extract an, zugleich giebt man es innerlich in Pillenform. Auch die grüne Wallnussschaale (Putamen nucis juglandis) soll dazu dienen, die Flüssigkeiten zu verdicken und die Gefässe gelind zusammenzuziehen, weshalb man einen Absud oder das wässrige Extract bei schlaffen, stark eiternden, jauchigen Geschwüren empfiehlt. — Cicuta und Belladonna, innerlich und äusserlich angewendet, sollen nicht nur bei Drüsen-, scrophulösen und krebsartigen, sondern auch bei Geschwüren anderer Art sehr gute Dienste leisten, z. B. äusserlich in Form von Abkochung zu Umschlägen bei asthenischen Geschwüren. Ausserdem sind noch eine Menge anderer Mittel empfohlen werden, die theils gar keine, theils nur eine geringe Wirkung besitzen.

Das Opium besitzt, innerlich gegeben, keine specifische Wirkung, dagegen ist es äusserlich angewendet ein sehr schätzbares Mittel. Die Fälle, wo es als Zusatz benutzt wird, sind bereits angegeben, für sich allein wirkt es bei allen asthenischen, welken, schlaffen und unreinen Geschwüren als Reiz- und Umstimmungsmittel, nicht aber als schmerzstillendes, besänftigendes Mittel.

Der Magensaft (Succus gastricus) der Thiere, von Carminati *) empfohlen; er dient zur Reinigung schlechter, unreiner, fungöser, fauliger und brandiger Geschwüre, hat aber keine Vorzüge vor anderen erprobten Mitteln.

---

*) Riserche sulla natura e sugli usi del Succo gastrico in Medicina et Chirurgia. Milano 1784. Deutsch Wien 1785.

## Literatur.

Hoffmann, F., Ulcerum aetiologia vera et circa curam cautelae. Halae 1703.

Valenzi, Diss. de ulceribus. Viennae 1757.

Mangold, C. A., Diss. de generibus et speciebus ulcerum. Erf. 1765.

Astruc, J., Abhandlung von den Geschwülsten und Geschwüren. A. d. Franz. v. G. K. Rumpelt. Dresden u. Leipzig 1761. 2e Aufl. mit Anmerk. v. E. B. G. Hebenstreit. Leipz. 1805.

Bell, B., a Treatise on the theorie and management of ulcers. Edinburgh 1790. A. d. Engl. mit Anmerk. von Hebenstreit. Leipzig 1793.

Bertrandi, Ambr., Theoretisch prakt. Abhandlung von den Geschwüren. A. d. Ital. (v. K. K. Spohr.) Erfurt 1790.

Faeustel, Diss. de ulceribus praecipue chronicis. Helmst. 1790.

Weber, A. G., Allgemeine Helkologie oder nosologisch-therapeutische Darstellung der Geschwüre. Halle 1792.

Kurzer Entwurf von der Entstehungsart u. einer gründlichen Heilmethode bösartiger alter Geschwüre und Schäden. Leipzig 1799.

Osthoff, H. C. A., Untersuchungen und Beobachtungen über die chronischen Geschwüre im Allgemeinen. Lemgo 1804.

Henke, Fragmente über die Pathologie u. Therapie der Geschwüre in Horn's Archiv etc. Bd. II. Heft 1.

Krügelstein, die Kunst, die Geschwüre zu heilen. Nach den neuesten Erfahrungen u. Berichtigungen in der Arznei- und Wundarzneikunst. Gotha 1828.

Rust, C., de ulcerum diagnosi et aetiologica nonnulla. Berol. 1831.

Bluff, M. J., Helkologie. Lehre von Erkenntniss u. Behandlung der Geschwüre. Berlin 1832.

---

Metzger, Helcologiae aetiologicae specimen. Regiomont. 1791.

Home, prakt. Beobachtungen über die Behandlung d. Fussgeschwüre. A. d. Engl. v. Froriep. Leipzig 1799.

Metzler, Preisfrage: welche Methode ist die beste, veraltete Geschwüre an den unteren Gliedmaassen zu heilen? Wien 1793.

Mehlis, Diss. Helcographiae specimen. Berol. 1830.

Lessing, M. B., Diagnostisch-therapeutische Uebersicht der ganzen Helcologie, hauptsächlich nach Rust. Tabell. Berlin 1835.

---

Quesnay, Traité de la gangrène. Paris 1749.

Bagieu, Lettres sur le traité de la gangrène de Mr. Quesnay. Paris 1751.

Kirkland, Abhandlung von den Brandschäden. A. d. Engl. v. Huth. Nürnberg 1769.
Pointe, H. J., Essai sur la nature et les progrès de la gangrène humide. Lyon 1768.
Hartmann, Diss. de gangraena. Erf. 1781. Weitz neue Ausg. Bd. XV. S. 115.
Kemme, Diss. de notione gangraenae et sphaceli. Halae. 1787.
Dussaussoy, Diss. et observations sur la gangrène des hôpitaux avec les moyens de la prévenir et de la combattre. Génève. 1788.
Hemmer. Diss. Observationes de gangraena. Marb. 1790.
Metzger. Diss. de gangraena ejusque speciebus. Regiomont. 1794.
Wolterbeck. Diss. de gangraena. Ultraj. 1796.
Hager. Diss. on gaugrene and mortification. Philad. 1797.
Mohrmann. Diss. de gangraena et sphacelo, ejusque causis et medela. Goett. 1798.
Wenzel, Jos. und Carl. Bemerkungen über den Hospitalbrand. Hufeland Journal. 1799. Bd. VIII. St. 4. — Brünninghausen ebendas. Bd. X. St. 1. 1800.
Himly. Abhandlung über den Brand der harten und weichen Theile. Gött. 1800.
Neumann. Abhandlung von dem Brande. J. d. Abhandlungen der Josephs-Akad. Wien. 1801. Bd. II.
Wolf. Diss. de gangraena sic dicta nosocomiorum. 1802.
Thomson und Leslie. De gangraena contagiosa. Edinb. 1804.
Johnston. De gangraena contagiosa nosocomiali. Edinb. 1805.
Aubry, F. J. Sur la complication des plaies et des ulcères connue sous le nom de pourriture d'hôpital. Paris. 1815.
Delpech. Mémoir sur la complication des plaies et des ulcères connue sous le nom de pourriture d'hôpital. Paris. 1815. Chir. clin. de Montpellier etc. Vol. I. Paris. 1823.
Renard. Ueber den Hospitalbrand.
Brugman, Delpech und Kieser. Ueber den Hospitalbrand. Jena. 1816.
Gerson. Ueber den Hospitalbrand. Hamburg. 1818.
Blackadder. Observations on Phagedaena gangraenosa. Edinb. 1818.
Brauer. Obs. quaedam de gangraena nosocom. Lips. 1820.
Werneck. Kurzgefasste Beiträge zur Kenntniss der Natur, der Entstehung, der Verhütung und Heilung des Hospitalbrandes. Salzburg. 1820.
Riberi, A. Sulla cancrena contagiosa o nosocomiale con alcunni cenni sopra une resipila contagiosa. Torino. 1820.
Hancke. Ueber heissen und kalten Brand, und über Empyreuma als Mittel wider den letztere insbesondere. Breslau. 1826.

Rust's Magaz. Bd. 28. S. 268. 539. Graefe's Journ. Bd. 14. Stück 3.

---

Nietzky. De callorum circa ulcera ortu, effectu, praeservatione et curatione. Halae. 1726.

Pohl. Programma de callo ulcerum. Lipsiae. 1787.

Kothe. Ueber varicöse Geschwüre und Venen an den Unterschenkeln. In Rust's Mag. Bd. 30. 1830.

---

Scultetus. De fistulis. Tubing. 1683.

Vater. De ulceribus fistulosis. Viteb. 1700.

Wedelius. De fistulis. Jenae. 1714.

Mestner. Diss. de fistula seu sinu callòso. 1720.

Mau. Diss. de diversa fistulorum natura. Duisb. 1773.

Toelle. Diss. de ulceribus fistulosis. Goett. 1800.

Pointe. De fistule en général. Paris. 1812.

Villermé, L. R. Sur la membrane des fistules. In Roux Journ. de Med. 1815. Juillet.

Bartels, C. M. N. Succincta expositio syringologiae generalis. Dorp. 1824.

Dewar. On the treatment of the sinous ulcers; in med. and clin. Transact. Vol. VII.

---

# Zweiter Abschnitt.

## Von den Geschwüren insbesondere, in Bezug auf die Ursache, welche sie erhält oder erzeugt.

### I. Von dem scrophulösen Geschwüre.

Nach **Rust.**

Die scrophulösen Geschwüre sind Erscheinungen entweder der offenbaren oder der verborgenen Scrophelkrankheit. Im ersten Falle ist die Diagnose leicht, im letzteren dagegen schwieriger; jedoch lässt sich hier schon häufig aus dem allgemeinen Habitus des Kranken auf die wahre Natur der Geschwürsform schliessen.

Die diesen Habitus bezeichnenden Erscheinungen sind: eine feiste, jedoch schlaffe Körperbeschaffenheit; eine sehr glatte, zarte, weisse und durchsichtige Haut; blondes oder röthliches Haar, ein verhältniss-

mässig zu grosser Kopf, zu frühzeitige geistige und körperliche Entwikkelung, ein aufgedunsenes, bleiches oder auch mit einer entsprechenden Röthe der Wangen, die oft begrenzt ist, versehenes, meist schönes Gesicht, ein sanfter, gleichsam ätherischer Blick aus den mehrentheils grossen, blauen, aber schwachen, oft thränenden Augen, deren Pupille gross und erweitert ist, schorfige, feuchte, aufgetriebene Nasenflügel und ein verdicktes Septum der Nase, eine aufgeworfene Oberlippe, weisse Zähne, die im jugendlichen Alter gesund, im vorgerückten aber meist verdorben sind, eine breite Unterkinnlade, ein kurzer und dicker Hals, Drüsenanschwellungen an demselben und an den Gegenden, die reich an Drüsen sind; verstopfte Gekrösdrüsen, deshalb auch in der Regel ein aufgetriebener dicker oder harter Unterleib, verschiedene Arten von Unpässlichkeiten, z. B. öfteres Nasenbluten, Stockschnupfen, häufige Verdauungsfehler, Würmer, ungleicher und unnatürlicher Appetit, dabei eine vorwaltende Hinneigung zu Kartoffeln, Hülsenfrüchten, trockenem Brote und anderen Mehlspeisen, secundäre Fieberanfälle, Hautkrankheiten von unbestimmter Form, schorfige oder eiternde Augenlider, fliessende Ohren, ein grindiger Kopf mit honiggelben Borken, flechtenartige Ausschläge und lymphatische Anschwellungen einzelner Theile, besonders der Gelenke und Gelenkkörper, des Gesichts, Scrotums etc., Erweichungen und Krümmungen der Röhrknochen und des Rückgrats, Verschiebungen der Beckenknochen, Rippen etc. Ausserdem wird der erfahrne Practiker sehr bald aus der eigenthümlichen Form der scrophulösen Geschwüre, die nach dem Sitze derselben verschieden ist, die ihnen zu Grunde liegende Diathesis erkennen.

Diagnose. Hat das scrophulöse Leiden seinen Sitz bloss in der Haut, so ist das Geschwür nur oberflächlich. Eine Stelle der Haut röthet sich, es bilden sich auf derselben Frieselbläschen, nach deren Berstung Schrunden oder Excoriationen zurückbleiben, aus denen nur wenig eiterartige klebrige Materie abgesondert wird. Letztere vertrocknet schnell und lagert sich in Gestalt von dünnen, dunkelbraunen Borken um und auf das Geschwür. Fallen die Borken ab, dann erscheint ein flaches, gewöhnlich sehr schmerzhaftes Hautgeschwür, das von entzündeten und etwas angeschwollenen Rändern umgeben ist, und einen ziemlich reinen, hochrothen und glatten Grund hat. Auch ist bei nur einigermaassen tief ergriffenem Hautgewebe ein entzündeter Kreis um das Geschwür sichtbar. Oft vernarbt das Geschwür an einer Stelle von selbst, während in der Nachbarschaft oder an entfernten Theilen eben solche Geschwüre sich bilden. Mögen nun diese Geschwüre noch so oberflächlich gewesen sein, so hinterlassen sie doch immer unregelmässige, meist glatte und blasse, öfters aber auch schwielige und verunstaltete Narben. Einen wesentlichen Einfluss auf alle scrophulöse Geschwüre scheint die Jahreszeit und Witterung auszuüben, da sich mit

dem Eintritt des Herbstes gewöhnlich dieselben, so wie alle scrophulösen Zufälle bessern, ja mitunter ganz verschwinden. Aber nicht bloss auf trockner, weisser Haut, sondern auch auf feuchter rother, besonders auf der Schleimhaut des Mundes, des Rachens, der Geschlechtstheile, am häufigsten auf der Schleimhaut der Nase, kommen scrophulöse Geschwüre vor. Sie nehmen dann überhaupt den Character der Schleimhautgeschwüre an, wobei nicht nur die Schleimhaut, sondern auch deren Umgebungen sich stark aufwulsten, verdicken, excoriiren, und sich ein sehr hartnäckiges Geschwür ausbildet.

Hat das Geschwür seinen Sitz im Zellgewebe unter der Haut, so erhebt sich letztere, wird teigig und endlich violett, ohne dass der Patient viel Schmerzen empfindet. In der Regel sind Röthe und Geschwulst stark begrenzt, und letztere bildet einen sogenannten kalten Abscess; überlässt man seine Eröffnung der Natur, so berstet er stets langsam, wenn die Fluctuation auch deutlich ist. Das Geschwür, welches auf diese Weise entsteht, hat immer dunkelrothe, schlaffe und vom Grunde gelöste Ränder; der Grund derselben ist blass oder missfarben, meist schwammig und uneben, und sondert anfangs einen mehr gutartigen und consistenten Eiter, später aber eine immer mehr seröse, mit weissen Klümpchen gemischte Jauche ab, die meistentheils käseartig ist.

Wenn eine lymphatische Drüse in Verschwärung übergeht, so schwillt sie zuerst an, wird empfindlich, dann hart und uneben, und mehr oder minder schwer beweglich. Die Haut über derselben verwächst mit ihr und wird röthlich, dann dunkelroth, und bildet allmälig eine kleine schwappende Geschwulst, die begrenzt, und deren Umgebung hart ist. Nach dem Aufbruche der Geschwulst bildet sie ein torpides Geschwür mit violett gefärbtem und streng umgrenztem Hofe, schlaffen, ungleichen, unterminirten, manchmal auch zerrissenen, durchlöcherten und einwärts gezogenen Rändern, einem bleichen, unebenen und unreinen Grunde und einer lymphartigen Eiterung.

Sind die Knochen von der Krankheit ergriffen worden, so ist die Diagnose, wenn auch eine Complication derselben mit Knochenfrass und Spina ventosa besteht, dennoch leicht, wenn man folgende Grundcharactere im Auge behält: die chronische und torpide Beschaffenheit der Hautentzündung oder der sonstigen Geschwulst und abscessartigen Metamorphose, die dem Geschwüre vorangegangen ist; die blasse, matte Farbe des Geschwürgrundes, die Schlaffheit und die eben so eigenthümliche als streng begrenzte violette Röthe der Geschwürränder, die vom Grunde abgetrennt und zum Theil zerrissen oder durchbrochen sind, die seröse, grumöse und käseartige Beschaffenheit des Secrets, die Hartnäckigkeit des Uebels, die periodisch eintretende Verbesserung und Verschlimmerung desselben, und die hässliche, unebene und balkenförmige Narbenbildung, die nur dieser Geschwürform eigen ist.

Auch verrathen schon die Form und der Sitz des Knochenleidens, noch ehe es die Geschwürform angenommen hat, die Natur der vorhandenen Dyscrasie; denn die Erfahrung lehrt, dass vorzüglich die überknorpelten Gelenkenden der langen und die kurzen Knochen, daher am häufigsten die Knie-, Ellenbogen-, Fuss-, Hand- und Fingergelenke von dem Uebel ergriffen werden. In der Regel zeigt sich die Dyscrasie an mehreren Charniergelenken zu gleicher Zeit, wo man es theils als eine bloss pastöse, mehr oder minder fluctuirende und von Zeit zu Zeit entzündlich afficirte Gelenkgeschwulst, theils auch als wirkliche Knochenauftreibung, die früher oder später in Verschwärung übergeht, erkennt.

Findet Complication mit Syphilis oder anderen Krankheiten statt, so erscheinen die der betreffenden Krankheit eigenthümlichen Charactere mit denen der Scrophulosis gemischt, jedoch immer so, dass der ursprüngliche oder habituelle scrophulöse Character deutlich hervortritt, wenigstens fehlen auch hier die vom Grunde losgetrennten und nach diesem sich hinneigenden Ränder, die livide Röthe im Umfange des Geschwürs und das milch- oder käseartige Secret desselben nicht.

Manche Geschwüre anderer Natur können, wenn sie lange dauern und sehr vernachlässigt worden sind, einen solchen Habitus annehmen, dass sie fälschlich für scrophulös gehalten werden. Besonders kommt dies, ausser bei dem syphilitischen Geschwür, am häufigsten noch bei einigen Arten des impetiginösen Geschwürs und bei dem Krebsgeschwür vor. Betrachtet man aber die Entstehung, den Verlauf und die Symptome, von denen das Geschwür begleitet ist, so ist nicht leicht ein Irrthum in der Diagnostik möglich; jedoch mögen hier folgende ganz allgemeine Untersuchungszeichen ihre Stelle finden.

1) Während das scrophulöse Geschwür, so wie auch das Krebsgeschwür, die Organisation von innen nach aussen hin zerstört, greift das syphilitische Geschwür gerade von aussen nach innen, und stets in excentrischer Richtung in die organischen Gebilde ein, dagegen breitet sich das impetiginöse nach der Fläche hin in jeder Richtung aus, und zerstört die Haut durch Schuppen- und Borkenbildung.

2) Das scrophulöse Geschwür ist vom Krebsgeschwür und von exulcerirten venerischen Drüsengeschwülsten dadurch unterschieden: a) dass die scrophulösen Drüsengeschwüre durch ein allgemeines Leiden des ganzen lymphatischen Systems, das sich durch einen besondern Habitus verräth, das venerische Drüsengeschwür in der Regel erst durch ein anderweitiges örtliches Leiden, das durch vorhergegangene Ansteckung herbeigeführt worden, das Krebsgeschwür aber aus einem Scirrhus entstanden ist; b) dass Scrophelgeschwüre besonders bei Kindern, syphilitische Geschwüre im Jünglings- und Mannesalter, Krebsgeschwüre im höheren Alter, zur Zeit der Decrepidität, besonders beim weiblichen Geschlecht nach dem Aufhören der Menstruation sich entwickeln; c) dass die Scrophelkrankheit alle lymphatische Drüsen fast gleichzei-

tig, die Lustseuche aber immer zunächst diejenigen äusseren, dem Orte der Ansteckung und der vorhergegangenen primären Krankheit am nächsten gelegenen Drüsen, die Diathesis scirrhosa dagegen nur secundär die lymphatischen Drüsen, und direct immer die secernirenden Hautdrüsen, so wie ganze drüsige Organe afficirt; d) dass die scrophulöse, so wie die syphilitische Drüsengeschwulst, nachdem ihr Volumen zugenommen, erstere unter chronischer, letztere unter acuter Entzündung in ein Geschwür übergeht, während die scirrhöse Verschwärung ohne alle Anschwellung, ohne Entzündung und Abscedirung, gewöhnlich sogar unter Verminderung des Volumens und bei eingesunkener oder nach innen gezogener Hautdecke, immer aber unter den heftigsten lancinirenden Schmerzen, vor sich geht.

3) Wenn auch mehrere impetiginöse Geschwüre, namentlich einige Herpesarten, wirklich aus der Scrophelkrankheit entstehen, und daher mehrere Erscheinungen mit den scrophulösen Hautgeschwüren gemein haben, so sind doch die übrigen Arten der impetiginösen Geschwüre von den scrophulösen theils durch den allgemeinen Habitus des Kranken, theils durch die Bildung weissgrauer oder honiggelber Borken, durch die mehr eiterige als seröse Absonderung, durch die livide, meist streng begrenzte Entzündungsröthe, durch die Verhärtung der afficirten Hautgebilde, und durch nachfolgende Narbenbildung, welche Hauptcharactere nur den Scrophelgeschwüren zukommen, hinlänglich unterschieden.

Ursache dieser Geschwüre ist die Scrophelkrankheit selbst.

Worin das Wesen der Scrophelkrankheit selbst beruhe, wissen wir eigentlich nicht. Man ist bsoss darüber einig, dass der Grund des Uebels im Gebiete der Assimilation zu suchen sei; in der näheren Bestimmung aber weichen die Ansichten bedeutend von einander ab. Die Mehrzahl der Aerzte hält dafür, dass die Scrophelkrankheit ein dyscrasisches Leiden des lymphatischen Systems sei, wiewohl auch dieses von Manchen und zwar deshalb bezweifelt wird, da das Lymphsystem kein producirendes Organensystem sei, sondern bloss äusseren Stoff aufnehme und dem Blute zuführe, also nicht die Werkstätte des Krankkeitsstoffes sein könne. Auch die Art und Weise, wie das Lymphsystem leide, ward verschieden gedeutet, und namentlich der Fehler bald in der Beschaffenheit der Lymphe selbst, bald wieder in den dynamischen oder organischen Verhältnissen der lymphatischen Gefässe gesucht.

Die nächste Ursache der Scrophelkrankeit besteht, nach Rust, in einem auf abnormer Assimilation und Blutbereitung beruhenden Mischungsfehler der Säfte überhaupt, besonders aber der Lymphe, in dessen Folge Vollsaftigkeit, Laxität, Schwäche und Erethismus des ganzen Lymphsystems herbeigeführt wird. Rust sagt: Zur Begründung dieser Meinung dienen die Ergebnisse der Erfahrung, wonach

nämlich Alles, was den Stoff zu einer schlechten Bereitung der Säfte überhaupt, namentlich aber der Lymphe, geben kann, und Alles, was den Ton der Faser und besonders des Gefäss- und Lymphsystems herabzustimmen, zu erschlaffen und die Erregbarkeit desselben in der Art zu alteriren vermag, dass eine qualitativ veränderte Secretion und Absorption hiervon die Folge ist, zur Erzeugung der scrophulösen Cachexie beiträgt. Schwächliche und laxe Constitutionen, daher auch das weibliche Geschlecht und das kindliche Alter, sind deshalb auch dieser Krankheit vorzüglich unterworfen, und daher können alle schädlichen Einwirkungen, welche die Assimilationsorgane schwächen, dieselben in eine kränkliche Reizbarkeit versetzen und crude Nahrungssäfte erzeugen, der Entstehung der Scrophelkrankheit zu Grunde liegen. Besonders gehören hierher noch bestehende oder vorhergegangene Krankheiten, besonders solche, die das Lymphsystem alteriren oder die Assimilation stören, als: gastrische Fieber, Würmer, Säure in den ersten Wegen, Keuchhusten, Blattern, Masern, Scharlach, besonders aber Syphilis. Eben so gehören hierher vorangegangene schwächende Leidenschaften, und anhaltende traurige Affecte, ferner eine rohe, unverdauliche, erschlaffende Kost, vorzüglich eine übel gewählte vegetabilische Nahrung, z. B. der zu häufige Genuss von Hülsenfrüchten, Kartoffeln, Mehlspeisen u. dgl. m. Endlich können auch eine feuchte, nasskalte, sehr veränderliche oder eingeschlossene Atmosphäre, schlechte, feuchte Wohnung, Unreinlichkeit und vernachlässigte Hautcultur, zu häufiger Schlaf und Mangel an Bewegung, ein allzu warmes Verhalten, zu frühzeitige Anstrengung der Seelenkräfte, Onanie u. dgl. die Erzeugung der Scrophelkrankheit veranlassen.

Die Prognose richtet sich nach dem Grade, der Dauer und Entstehungsweise der Scrophelkrankheit, so wie auch nach dem Alter des Kranken und dem Sitze des Uebels. Günstiger ist die Prognose bei Geschwüren, die weder durch angeerbte oder angeborne, noch zu weit gediehene, etwa schon das ganze Lymphsystem desorganisirende Scrophelsucht, und bei noch jugendlichen Subjecten entstanden sind, weder in den drüsigen, noch in den knochigen Gebilden ihren Sitz haben, als bei solchen, wo das Gegentheil stattfindet. Gewöhnlich verschwinden alle Zufälle einer Scrophelkrankheit, die nicht zu tief mit dem kindlichen Organismus verwebt sind, mit vorgerücktem Alter, wenn man eine geregelte Behandlung einleitet, oft aber auch schon bei einer zweckmässigen Lebensordnung und Diät, ohne alle pharmaceutischen Mittel. Ist aber der Organismus tief ergriffen, namentlich die Masse der Gekrösdrüsen verhärtet, die Ernährung gestört und zum Theil aufgehoben, so nimmt die Krankheit in der Regel auch im kindlichen Alter einen üblen Ausgang, namentlich durch Atrophie. Geht aber die Krankheit über die Pubertätsjahre hinaus, und besteht noch im männlichen Alter, so ist sie in der Regel unheilbar, und artet zuletzt in gichtische

Beschwerden aus. Scrophulöse Drüsengeschwüre sind immer hartnäkkig, die Kranken werden davon lange Zeit geplagt, sie heilen, brechen wieder auf, oder es entstehen in der Nachbarschaft der vorigen neue Geschwülste und Geschwüre. Oft findet nach der Vernarbung bedeutende Verkürzung der Haut statt, ja es werden Contracturen und Schiefstehungen dadurch veranlasst, besonders wenn die Geschwüre ihren Sitz am Halse oder in der Gegend der Gelenke hatten. Noch ungünstiger ist die Prognose bei ssrophulösen Geschwüren, wenn zugleich die Knochen mit ergriffen, Caries, Spina ventosa, Arthrocace zugegen sind, obgleich auch hier sehr viel auf das Alter des Patienten ankommt, da oft derartige sehr bedeutende Knochenleiden, selbst in den Gelenken, mit dem Eintritt der Pubertät sich bedeutend bessern, ja sogar gänzlich heilen.

Behandlung. Bei der Kur der scrophulösen Geschwüre muss man besonders das Allgemeinleiden, die Scrophulosis, berücksichtigen, ausserdem aber die Behandlung nach dem Zustande der Vitalität und Organisation der Geschwüre einrichten. Man suche daher alle schädlichen Einwirkungen zu entfernen, und die abnorme Thätigkeit im Lymphsystem, besonders in dem des Gekröses, zum Normalzustande zurückzuführen. Dies kann man auf zweierlei Art bewirken, nämlich durch Diät, oder durch Arzneimittel. Will man das Grundübel heben, so muss man beide Wege einschlagen.

Man verordne daher dem Kranken eine milde, nährende Kost, z. B. Speisen von frischem, leicht verdaulichem Fleische, Fleischbrühen mit Eidotter, grüne, nicht blähende Gemüse etc., verbinde damit den Aufenthalt in einer gesunden, reinen Atmosphäre, sorge dabei für hinlängliche Reinigung der Haut, lasse den Kranken täglich mit kaltem Wasser waschen, bespritzen und selbst begiessen; sagt die Kälte nicht zu, so verordne man allgemeine, anfangs bloss reinigende, laue Seifen- oder Kleienbäder, und gehe von diesen zu mehr stärkenden Bädern von einer Abkochung des Malzes, des Kalmus und anderer aromatischen Substanzen über. Ein eben so wichtiges Erforderniss ist die hinlängliche Bewegung der Kranken in freier Luft.

Dieses diätetische Verfahren muss Monate und Jahre lang ununterbrochen fortgesetzt, dabei aber auch diejenigen pharmaceutischen Mittel in Gebrauch gezogen werden, die einestheils durch ihre allgemein stärkenden Eigenschaften die Schwäche, sowohl der Assimilationsorgane, wie der Muskelfaser, heben, anderntheils specifisch auf das Lymphsystem einwirken, Stockungen in demselben auflösen, seine Thätigkeit anregen, und Se- und Excretionen befördern. Zu den Mitteln der ersten Klasse gehören vorzüglich die China, die Caryophyllata, der Kalmus, das Absinthium, Millefolium, Centaureum minus, der Carduus benedictus, das Fel tauri, die Cascarilla, die Folia aurantiorum, der Eichelkaffee, die Martialia u. a. m.; zu den letzteren zählt man

vorzüglich den Schwefel, die auflösenden Harze, die Antimonialia und Mercurialia, die Digitalis, die Cicuta, den Taback, die Terra ponderosa salita, die Alcalina, die Jodine, den Leberthran und viele anderen Mittel. Beide Klassen von Mitteln aber müssen nach dem Alter und dem verschiedenen Reiz- und Kräftezustande des Individuums, der Höhe und dem Sitze des scrophulösen Uebels, und nach den stattfindenden besondern Indicationen ausgewählt werden.

Als eins der wichtigsten Stärkungsmittel empfiehlt Hufeland die China im kalten Aufgusse und Decocte, zweckmässiger jedoch ist die Verbindung des kalten Aufgusses mit einem gut bereiteten Extracte, weil hier in einem kleineren Volumen die wirksameren Bestandtheile erhalten werden, und das Einnehmen bei Kindern erleichtert wird. Trotz der vielen Empfehlungen scheint jedoch die China bei der Scrophelkrankheit vor andern Stärkungsmitteln keinen Vorzug zu verdienen, und oft wird sie gar nicht vertragen. Ueberdies darf dieses Mittel hier nie eher angewandt werden, als bis der gewöhnlich sehr aufgetriebene Leib und die Gedärme von ihrem zähen, fest anhängenden Schleime, unverdauten Stoffen, Würmern etc. gänzlich befreit, und die natürliche Reizbarkeit des Darmkanals wieder hergestellt ist. Zwar können zu diesem Behufe Mercurialpurganzen oder andere, namentlich erwärmende Abführmittel, Aloetica, Coloquinthentinctur, Rhabarber u. a. m. vorangeschickt werden, man hüte sich aber vor heftigen Laxanzen oder zu vielem Purgiren überhaupt, weil die Schwäche der Verdauungs- und Assimilationsorgane dadurch oft noch mehr befördert als verhütet wird. Die China ist demnach eigentlich nur im Zustande der Reconvalescenz, bei vorhandener allgemeiner wahrer Schwäche und Hinfälligkeit der Kräfte mit einer erhöhten, periodische Fieberanfälle bedingenden Reizbarkeit, und bei gleichzeitig vorhandenen guten Verdauungskräften angezeigt.

Das Eisen, vorsichtig und in kleinen Gaben da gebraucht, wo keine Gegenanzeigen mehr bestehen, und den übrigen Indicationen schon genügt worden, ist in dieser Krankheit ein sehr schätzbares Mittel zur Hebung der vorhandenen Atonie und Schwäche, und der damit verbundenen kränklichen Reizbarkeit des Darmkanals und Lymphsystems, zur Verbesserung der Sanguification und Anregung der Vegetation. Vorzüglich passt es bei Individuen, in denen ein Mangel an Cruor und Wärme bei überwiegenden serösen Anhäufungen den scrophulösen Habitus bezeichnen. Am besten ist es, mit dem Eisensalmiak anzufangen, und dann erst zum metallischen oder oxydulirten, oder zu einem vegetabilischen Eisensalze, oder den davon bereiteten Tincturen und zum reinen muriatischen Eisen überzugehen. Auch kann man sich zu gleichen Zwecken der eisenhaltigen Mineralwässer, namentlich der Brunnen von Pyrmont, Driburg, Cudova etc. bedienen, und zugleich Eisenbäder in Gebrauch ziehen.

Zu den vorzüglichsten Mitteln gehört auch der Schwefel, den man zweckmässig mit Guajakharz, rohem Antimonium, mit Magnesia und ähnlichen antiscrophulösen Mitteln, je nachdem die vorhandene Indication es erfordert, verbindet; doch muss man hier auf die Verdauungskräfte die erforderliche Rücksicht nehmen, deshalb bitter-aromatische oder ätherische, gegen Schwäche und Flatulenz wirkende Mittel hinzusetzen, und einen zu anhaltenden Gebrauch des Schwefels vermeiden. — Dieselbe Indication liegt dem Gebrauche der auflösenden Harze zu Grunde; doch verbietet ein vorhandener Fieberzustand die Anwendung derselben. Man zieht besonders die Rasura pini piceae, das Gummi ammoniacum, die Asa foetida, das Guajakharz in Gebrauch, und Rust gab sie namentlich bei Erwachsenen in Verbindung mit Seife, bittern Extracten, Ochsengalle, Rhabarber, Goldschwe- uud selbst mit Calomel in Pillenform, mit vielem Vortheile.

Einen wichtigen Platz nehmen die Antimonialia ein. Das rohe Antimonium, Kindern zu 1—8 Gran und darüber, Erwachsenen zu 1—2 Scrupeln, in Form von Pulvern oder Morsellen, öfters des Tages gegeben, oder mit Magnesia, Schwefel, Guajak, Zucker, Zimmt, Chocolade u. dgl. verbunden, oder eine schwache Auflösung des Brechweinsteins in Wasser oder Wein, der Spiessglanzschwefel oder der animasische Kermes in kleinen Gaben, so dass kein Erbrechen, sondern bloss eine leichte vorübergehende Uebelkeit erfolgt, und endlich die Verbindung des Antimons mit Mercur in Form der Plummer'schen Pulver, besonders aber als Spiessglanzmoor, sowohl allein, als auch mit Guajak gegeben, sind ausgezeichnet wirksame Mittel in dieser Dyskrasie.

Der Mercur ist nur bei hervorstechenden entzündlichen Affectionen, beim Vorhandensein von hartnäckigen Hautausschlägen, Anschoppungen in den ersten Wegen, Würmern u. dgl., bei gleichzeitiger träger Darmsecretion, bei der Kur der Scrophelkrankheit ein schätzbares Mittel, namentlich wenn er im Beginn derselben, bei nicht zu grosser Laxität und Reizbarkeit, bei einem nicht allzu zarten Habitus, und jedenfalls nur vorübergehend gegeben wird. Dabei kommt es auch noch wesentlich auf das Präparat, auf die Dosis und auf die Verbindung mit andern Mitteln an. Sind Anschoppungen in den ersten Wegen, Schleim, Würmer u. s. w. zu entfernen, so ist das Calomel, in Verbindung mit Jalappe als Purganz, unstreitig das beste Präparat. Bei entzündlichen Affectionen, z. B. der Augen, der Gelenke, einzelner Drüsenknoten etc., ist ebenfalls das Calomel zu 2—4 Gran pro dosi, täglich so oft gegeben, dass es auf den Stuhlgang wirkt, ohne Speichelfluss zu erregen, das zweckmässigste Mercurialpräparat. In manchen hierher gehörigen Fällen kann man es passend mit der Digitalis, dem Hyoscyamus, ja, ist die Entzündung mehr chronisch und passiv, mit Campher oder Moschus verbinden. Ganz an seinem Orte ist hier auch der äussere Ge-

brauch des Mercurs in Form von Einreibungen oder Pflastern in allen Fällen, wo diese anwendbar sind. Bei scrophulösen Hautausschlägen, Schleimflüssen, Exulcerationen der Haut und der Meibom'schen Drüsen u. dgl. m. ist der Aethiops antimonialis, besonders in Verbindung mit Guajak und Cicuta oder Dulcamara, das geeignetste Mittel.

Zu den wirksamsten Mitteln in der Scrophulosis gehören auch die Belladonna und die Cicuta. Am wirksamsten ist es immer, das getrocknete Kraut der Cicuta in Pulver- oder Pillenform von $\frac{1}{2}$ bis 10 und 20 Gran und darüber, nach Verschiedenheit des Alters und in allmälig steigender Gabe zu reichen. Weit unsicherer wirkt das Extract. Sehr zweckmässig reicht man den Schierling in Verbindung mit Antimonial-, Mercurial- und andern antiscrophulösen Mitteln; soll er aber etwas leisten, so muss man die Gabe so lange erhöhen, bis danach einige Trockenheit im Halse, auch wohl leichter Schwindel eintritt.

Die Alkalien gehören unter die wirksamsten Antiscrophulosa und passen bei grosser Viscidität, bei Uebermaass an Säure in den ersten Wegen, bei gehinderter oder zu träger Se- und Excretion der Haut, Lungen und Nieren, und zwar die fixen Alkalien besonders bei erethischen, wogegen das flüchtige bei vorwaltenden torpiden Zuständen angezeigt ist. Bedient man sich der fixen Alkalien, so wählt man entweder das Kali carbonicum, oder — was noch zweckmässiger ist — das Natrum carbonicum, und giebt es, in Wasser gelöst, nach Verschiedenheit des Alters zu 2, 3 — 10 und 15 Gran. — Auch das Kali causticum ist in neuerer Zeit innerlich mit ausgezeichnetem Erfolge gegen Scrophelkrankheit angewandt worden. Man lässt, nach Wetz (Hufeland, Journal 1824. Mai.), 10 Gran Kali causticum in 1 Unze Pomeranzenblüthenwasser auflösen, und davon täglich vier Mal zu 12 — 20 Tropfen in Fleischbrühe nehmen. Findet man aber das flüchtige Alkali indicirt, so wählt man gewöhnlich das Sal volatile cornu cervi oder das Sal volatile Salis ammoniaci, oder die spirituösen Bereitungen davon: den Spiritus cornu cervi, Spiritus salis ammoniaci aquosus, causticus, vinosus, anisatus, foeniculatus, lavendulatus, succinatus etc., und giebt das Salz am besten in einer Auflösung, täglich von 2 — 15 Gran, die Spirituosa aber von einigen Tropfen bis zu einer halben Drachme, zwei Scrupeln und darüber, mit vielem Wasser verdünnt. Auch äusserlich werden die Alkalien bei der Kur dieser Krankheit häufig gebraucht.

Noch sind hier zu nennen die Schwammkohle oder der gebrannte Bade- oder Meerschwamm, die thierische Kohle und das Jod. Ersteres Mittel wird gewöhnlich in Pulverform von 10 Gran bis zu 1 Drachme, 2 — 3 Mal des Tages, entweder für sich allein, oder auch in Verbindung mit der Digitalis, absorbirenden und andern Mitteln gegeben. Noch wirksamer und sicherer fand Rust u. A. die davon be-

reiteten Laugen. Sehr reizbare Individuen, und namentlich solche, die empfindliche Lungen und einen schwachen Magen haben, vertragen die Spongia nicht, am wenigsten in Substanz, indem bedeutende Störungen, besonders im Nutritionsgeschäfte, danach entstehen.

Die fortgesetzte Anwendung der Jodine wird von Lugol (Mémoire sur l'emploi de l'Jode dans les maladies scrophuleuses etc. Paris, 1829) für das sicherste Mittel gegen alle scrophulöse Affectionen gehalten. Nachtheilige Folgen will er beim mehrere Monate fortgesetzten Gebrauche derselben nie beobachtet haben; diese sollen nur bei der Anwendung der gewöhnlichen Tinctura jodinae entstehen. — Bei eintretendem Magendrücken soll man die Jodine aussetzen und einige Unzen Chinawein geben. Die von Lugol angegebenen Vorschriften sind: ℞ Jodinae gr. β — $\frac{2}{3}$ — gr. j, Aq. destillat. ℔j. M. S. Täglich zu verbrauchen. ℞ Kali hydriodic. ℥iv — v — vi, Jodinae ℈iv — ℈xiv — ℈xvi, Axung. recent. ℔ij. M. S. Zwei Mal des Tages die leidende Stelle damit zu bestreichen. ℞ Jodinae gr. ij — gr iij — gr. iv. M. S. Zum Waschen — oder Auflegen damit befeuchteter Läppchen. Dabei soll der Kranke ein gehöriges diätetisches Regimen halten und sich in freier Luft bewegen. Zu Bädern für Kinder soll die Solution, die der gehörigen Wassermenge beigemischt wird, in vier Graden statt finden: 1) Auf 6 Unzen destillirten Wassers 2 Skrupel Jodine und 4 Skrupel Jodkali; 2) $2\frac{1}{2}$ Skrupel Jodine und 5 Skrupel Jodkali; 3) 3 Skrupel Jodine und 6 Skrupel Jodkali; 4) 4 Skrupel Jodine und 8 Skrupel Jodkali. — Für Erwachsene auf gleiche Quantität Wasser 1) 2 Drachmen Jodine und 4 Drachmen Jodkali; 2) $2\frac{1}{2}$ Drachmen Jodine und 5 Drachmen Jodkali; 3) 3 Drachmen Jodine und 6 Drachmen Jodkali; 4) 4 Drachmen Jodine und 8 Drachmen Jodkali. Den vierten Grad benutzt Lugol nicht mehr, da er den dritten als stärksten gebraucht.

Der Leberthran (Man vergl. Brefeld, Der Stockfisch-Leberthran in naturhistorischer, chemischer - pharmaceutischer Hinsicht, besonders aber seine Heilwirkungen in rheumatischen und scrophulösen Krankheitsformen. Hamm, 1835.) leistet zuweilen selbst dann noch ausgezeichneten Erfolg, wenn kein anderes Mittel mehr zu helfen scheint. Er wird täglich zwei Mal zu einem Esslöffel voll gegeben, und damit allmälig bis zu 6 Esslöffeln voll gestiegen; Kindern in entsprechend geringeren Dosen. Um den üblen Geschmack zu mindern, kann man unmittelbar vor dem Einnehmen den Mund mit kaltem Wasser oder mit Branntwein ausspülen, und unmittelbar, wenn der Thran verschluckt ist, eine Tasse Thee von Hb. centaur. minor., Zimmt oder Pomeranzenblüthen nachtrinken lassen. — Auch die äussere Anwendung des Thranes als Einreibung ist zur Zertheilung von Geschwülsten sehr wirksam. — Der Thran muss lange Zeit hindurch gegeben werden, wenn er wirken soll. — Kinder nehmen ihn gewöhnlich gern,

immer aber leichter als Erwachsene, die ihren Widerwillen dagegen häufig nicht besiegen können. — Auf den Gebrauch des Thranes bemerkt man häufig, wie nach dem Gebrauche des Jods, kräftigere Verdauung, besseren Appetit und selbst wahre Gefrässigkeit. Da der echte Leberthran Jod enthält, der weisse Thran aber in der Regel nicht, so darf auch nur ersterer verordnet werden.

Entschieden wohlthätig auf scrophulöse, an Drüsenanschwellungen leidende Subjekte wirken auch die natron-, jod- oder bromhaltigen Mineralwässer. Namentlich rühmt Rust die Kissinger Heilquellen, den Adelheidsbrunnen, ganz vorzüglich aber den natürlichen und künstlichen Emser Kesselbrunnen, die Bäder in Baden-Baden und die Jod enthaltenden Soolbäder in Creuznach. Aber auch einfach muriatische Bäder, die Soolbäder von Ischl, Salze, Kissingen u. s. w., und vor allen die Seebäder, haben sich in gleicher Hinsicht ausgezeichnet wirksam bewiesen.

Oft bekommen die scrophulösen Geschwüre schon während des Gebrauchs der angezeigten inneren Arzneien und der Beobachtung eines regelmässigen diätetischen Regimens ein besseres Aussehen; wenn nun noch gleichzeitig passende äussere Mittel örtlich dagegen gebraucht werden, dann heilen sie meist. Heilen sie aber dennoch nicht, so muss man ihre Verschlimmerung und ihr Umsichgreifen dadurch verhindern.

Die locale Behandlung der scrophulösen Geschwüre selbst ist nach Verschiedenheit der Form und Organisation einzurichten, demnach wird in den meisten Fällen die für die sinuösen Geschwüre angegebene Behandlung hier am rechten Orte sein. In der Regel wirken alle erschlaffenden und fetten Salben, so wie alle anhaltend angewandten feuchtwarmen Umschläge auf diese Geschwüre nachtheilig, und sind daher zu verwerfen. Die vorübergehende Anwendung eines Cataplasma, so wie die Anlegung eines oder mehrerer Blutegel an stark angeschwollene, zwischen den zurückgezogenen Hauträndern hervorragende Drüsen, ist nur bei starker entzündlicher Reizung nöthig; ausserdem leisten alle adstringirenden, aromatischen und reizenden Mittel die besten Dienste. Besonders lobt man die Auflösung des Zinkvitriols in Wasser, oder den salzsauren Zink, mit einer hinreichenden Menge Wasser verdünnt, oder mit andern Verband- oder Injectionsmitteln verbunden, oder als Zusatz zu Hand- und Fussbädern, wenn die Geschwüre sich an den Extremitäten befinden. v. Walther lobt Bähungen und Localbäder von Auflösungen des Alkalis oder des salzsauren Baryts, namentlich bei speckiger Beschaffenheit des Geschwürsgrundes; desgleichen die Anwendung des Chinadecocts oder des Kamillenaufgusses bei grosser Atonie und torpidem Zustande der Geschwüre. Leurs empfiehlt die Anwendung der Aqua phagedaenica und einer Salbe aus Ungt. basilicum mit rothem Präcipitate. Eberle gebrauchte die von Rust empfohlene Auflösung des salpetersauren Silbers mit Schierling mit dem

besten Erfolge. Hueter wandte das Extr. lactucae sativae und das Lactucarium äusserlich häufig mit Nutzen an, und Lugol und Lamasson loben vorzugsweise das Jod (m. s. oben). Rennie dagegen rühmt ganz besonders die Anwendung des Drucks, und lässt deshalb das Geschwür mit Pechpflaster bedecken; indessen sah Rust von der Anwendung der Pflaster nur da Nutzen, wo bedeutende Härten in der Umgegend der scrophulösen Geschwüre zu schmelzen waren. Hierzu, so wie auch zur Zertheilung der noch nicht exulcerirten Drüsenknoten bediente er sich einer Mischung aus gleichen Theilen Empl. diachylon und Emplastr. mercurial., der er nach Umständen Kampher und Opium, oder auch Jod zusetzte. Ausserdem haben sich vorzugsweise wirksam bewiesen: das Bestreuen sehr torpider und unreiner Geschwürsflächen mit Pulver aus rothem Präcipitate, China, Kamillen etc.; die Anwendung des phagedänischen oder einfachen Sublimatswassers, der Auflösung des Höllen- oder Aetzsteins und des Saftes der Plantago lanceolata, für sich allein oder mit dem Zusatze von Kamillen, Cicuta, Calendula, Belladonna, Laurocerasus, Opium u. dgl. m. Diese Zusätze leisten namentlich dann gute Dienste, wenn das scrophulöse Geschwür schon lange besteht, sich als Haut- oder Drüsengeschwür documentirt, und ein beinahe krebsartiges Aussehn hat. Eben so wirksam ist auch der Campherwein, das Chlorwasser und eine Salbe aus Ungt. saturninum mit rothem Präcipitate.

Das zweckmässigste Verfahren zur Verhütung einer schlechten Narbenbildung ist die zeitig unternommene gänzliche Abtragung der vom Grunde losgetrennten Ränder. Hierzu empfiehlt Lugol seinen rothmachenden oder kaustischen Jodliquor, womit er die torpiden, hypertrophischen, schwammigen oder abgetrennten Ränder zu betupfen anräth. Man kann zwar eine bereits ausgebildete, entstellende Narbe mit dem Messer entfernen oder durch die Anwendung eines Aetzmittels, des Kali causticum, des Sublimats u. a. m. wegschaffen, und eine minder entstellende Vernarbung der Wundfläche erzielen, allein der Erfolg ist immer zweifelhaft. Besonders vorsichtig muss man bei Anwendung der Aetzmittel sein, damit das Uebel nicht noch vergrössert werde. Rust bediente sich, wenn die Narbe nicht zu hart, erhaben und balkenförmig war, eines Aetzmittels aus gleichen Theilen ungelöschten Kalks und schwarzer Seife, öfters mit günstigem Erfolge.

### Literatur.

Toettelmann, Diss. de scrophulis et morbis scrophulosis. Goetting. 1777.

Pearson, Diss. de scrophula. Edinb. 1786.

White Th., Ueber Scropheln und Kröpfe. Offenbach, 1788.

Hamilton, Ueber die Scrophelkrankheit, den Scirrhus, Krebs und Rhachitis. A. d. Engl. Leipzig, 1793.

Weber, F. A., Von den Scropheln, einer endemischen Krankheit vieler Provinzen Europa's. Salzburg, 1793.
Kortum, Commentarius de vitio scrophuloso, quique inde pendent, morbis secundariis. Lemgo, 1789 und 1790; deutsch 1793.
Sobolowsky, Diss. de vitio scrophuloso. Erfurd, 1807.
Seigneurgens, Diss. sur les scrophules. Paris, 1810.
Carmichael, Henning und Goodlad, Ueber die Scrophelkrankheit. Nach dem Engl. frei von L. Choulant. Leipzig, 1818.
Hufeland, Ueber die Natur, Erkenntnissmittel und Heilart der Scrophelkrankheit. 3te Auflage. Berlin, 1819.
v. Vering, Heilart der Scrophelkrankheit. Wien, 1829.
A. C. Baudelocque, Monographie der Scrophelkrankheit nach ihren Formen, Verzweigungen etc. Deutsch mit Zusätzen von Martiny. Weimar, 1836.

---

## II. Von dem arthritischen oder Gichtgeschwüre.

### Nach **Rust** *).

Die arthritischen Geschwüre sind ein Symptom der im Körper vorhandenen Gicht. Sie verschlimmern sich periodisch, bei schlechter Witterung, oder das Gichtleiden verschlimmert sich bei eintretender Besserung des Geschwüres. Entstanden diese Geschwüre aus entzündeten und vereiterten Gichtknoten, oder nach zufälligen äusseren Beschädigungen während oder auch nach bereits vorhergegangenen Gichtanfällen, und stehen sie mit denselben in einer genauen Causalverbindung, so ist die Diagnose leicht; dagegen ist sie aber bei verborgener Gicht nicht selten sehr schwierig.

Diagnose. In diesem Falle richte man sein Augenmerk:

1) Auf die etwa vorhandenen allgemeinen Erscheinungen, welche den Ausbruch der gewöhnlichen und normalen Gichtanfälle theils anzukündigen, theils auch die übrigen Formen der anomalen Gicht zu begleiten, oder auch mit ihnen zu alterniren pflegen. Hierher gehören alle Zeichen der gestörten Functionen des Magens, des Lebersystemes und anderer Eingeweide des Unterleibes; Zeichen einer abnormen Harnsecretion; chronische, theils anhaltende, theils periodisch erscheinende, vorzüglich längs dem Verlaufe der Knochennähte sich äussernde Kopfschmerzen und Hemicranien, Zahnschmerzen, Fluxionen, Gesichts-

---

*) a. a. O. S. 182.

schmerz, Hüft- und Lendenweh, Magenkrämpfe und Kolikschmerzen, Ausschläge von psorischer, herpetischer und anderer Form, namentlich um die Gelenke herum, Blut- und Schleimflüsse, wiederholte Anfälle von Schnupfen, auch Augenentzündungen gichtischer Natur.

2) Auf das Subject und die constitutionelle Beschaffenheit desselben. Gewöhnlich erscheinen Gichtgeschwüre erst nach dem 35sten Lebensjahre, und zwar am häufigsten bei Männern, die sich durch einen eigenthümlichen gichtischen Habitus auszeichnen.

3) Auf die Hartnäckigkeit, periodische Besserung und Verschlimmerung des Geschwürs.

4) Auf den Sitz des Uebels. Am häufigsten kommen die Gichtgeschwüre in der Nachbarschaft der Gelenke, namentlich an den untern Extremitäten, zumal in der Gegend des Fussgelenkes und unter der Kniescheibe, dem Ansatzpunkte des Kniescheibenbandes gerade gegenüber, ausserdem aber auch in der Gegend unter den Waden und an den Fingerspitzen vor.

5) Auf die Form des Geschwürs, welches sich vor allen andern durch folgende Merkmale auszeichnet. Das Gichtgeschwür bildet eine breite, meist irreguläre Fläche. Diese hat es gleich Anfangs, wenn es aus einem gichtischen Hautausschlage oder vorher bestandenen Hautblasen entstanden ist; ist das Geschwür aber aus entzündeten und vereiterten Geschwülsten und Gichtknoten hervorgegangen, so ist es zwar Anfangs mehr rund und hat einen tiefen und speckigen Grund, verliert jedoch bei längerer Dauer diese Form und breitet sich irregulär mehr nach der Fläche hin aus; daher sind die Gichtgeschwüre auch nur oberflächlich. Die Geschwürsränder sind an einzelnen Stellen meist erhaben, wulstig und callös, und zwar ausserdem blass und torpide, während der Exacerbationsperiode des Geschwürs aber entzündet und schmerzhaft aufgewulstet. Der Grund des Geschwürs ist braunroth, glatt, spiegelartig, ohne alle Granulation, und eine dünnflüssige Jauche, die oft äusserst scharf ist, die umliegenden Theile erodirt, die Verbandstücke schwärzlich färbt, salzhaltig, zuweilen deutlich kalkartig ist, wird in grosser Menge abgesondert. In der Regel ist die Umgegend des Geschwürs varicös, knollig und braun gefärbt, periodisch aber auch im weiten Umfange erysipelatös entzündet und schmerzhaft. Nach der Heilung hinterlässt es eine dünne Narbe, die leicht zerreisst und bei Witterungsveränderungen und Gichtanfällen schmerzt.

Die Prognose bei den gichtischen Geschwüren ist ungünstig. In den meisten Fällen ist es nicht einmal gerathen, diese Geschwüre rasch und vollständig zu heilen, da sie in der Regel entweder die Stelle eines regulären periodischen Gichtanfalls an andern Orten des Körpers vertreten, oder, bei vorhandener allgemeiner Gicht, als ein Ableitungsmittel zum Absatz und zur Entfernung der gichtischen Materie dienen. Auch ist ein solches habituell gewordenes Geschwür sehr schwer zu hei-

len; denn hat es schon lange bestanden, so sind die Weich- und Hartgebilde in ihrer Organisation so verändert, dass es oft unmöglich wird, sie wieder auf den Normalzustand zurückzuführen. Hier genügt dann auch eine bloss palliative Hülfe, da diese Geschwüre nie lebensgefährlich sind.

Man hat daher bei der Behandlung von Gichtgeschwüren folgende Indicationen zu erfüllen:

1) Das allgemeine Gichtleiden durch die Wiederherstellung einer kräftigen und regelmässigen Assimilation und durch eine angemessene Erhöhung der Functionen aller Ausscheidungswege, besonders der Haut und der Harnwerkzeuge zu heben, umzustimmen oder zu vermindern; 2) die symptomatische Behandlung der periodischen, regelmässigen oder anomalen Gichtanfälle; und 3) die bereits herbeigeführten örtlichen Organisationsfehler zu entfernen.

Zur Erfüllung der ersten Anzeige ist eine veränderte, ja derjenigen, unter welcher der Kranke gichtisch wurde, gerade entgegengesetzte Diät und Lebensweise das sicherste Verfahren. Es wird daher bald eine gelind reizende Fleischdiät, bald eine mehr einfache und reizlose Kost erforderlich sein. Im Allgemeinen scheint es aber vorzüglich auf die Vermeidung allzu nährender und üppiger Fleischspeisen, geistiger und saurer Getränke, einer sitzenden Lebensweise und des Aufenthalts in einem starkem Witterungswechsel unterworfenen Klima anzukommen.

Bei Anwendung der pharmaceutischen Mittel suchen wir den Körper überhaupt und die gewöhnlich geschwächten Verdauungs- und Assimilationswege insbesondere zu stärken, oder wir wollen die Thätigkeit der Ausführungswege, namentlich der Haut und der Harnwerkzeuge, Behufs der Ausscheidung abnormer Stoffe erhöhen. Daher zerfallen die hierher gehörigen Mittel in zwei Klassen. Zur ersten gehören alle bittern und stärkenden Mittel, als Quassia, Trifolium fibrinum, Absinthium, Centaureum minus, Gentiana u. a. m. Man verordnet diese Mittel gewöhnlich im Extracte, zu $\frac{1}{2}$ — 2 Drachmen täglich, wohl auch zum Getränk als Thee. Weit wirksamer als diese Mittel fand Rust den Gebrauch der China, so wie des aromatischen Kalmus. Nie sollte man die Anwendung des Eisens, sowohl die innerliche als äusserliche, bei der Kur der Gicht unterlassen; auch leistet der Gebrauch eisenhaltiger Bäder und Gesundbrunnen oft unerwartete Hülfe. Die Anwendung der Electricität, der Acupunctur und des mineralischen Magnetismus verdient ebenfalls alle Beachtung, da diese Mittel allerdings eine erwünschte nervöse Umstimmung und organische Mischungsveränderung bewirken können.

Zu den Arzneien der zweiten Klasse gehören vorzüglich: das Guajakharz, die Stipites dulcamarae, die Flores et radic. arnicae, die sogenannten blutreinigenden, schweiss- und urintreibenden Holztränke,

als: Lign. guajaci, juniperi, sassafras, Rad. sarsaparill., bardanae, caricis arenariae u. a. m. Als ein höchst kräftiges antarthritisches Mittel ist das Decoct. Zittmanni zu nennen. Ferner sind der Campher, das Aconitum, die Tinctura colchici e seminibus parata, das Braunkohlenöl, der Leberthran, der Schwefel, alle Antimonialpräparate, die Alkalien, mineralischen Wässer, namentlich die Karlsbader, Kissinger, Marienbader etc., und nächstdem der Gebrauch schwefelhaltiger alkalischer und anderer warm quellender Bäder, besonders aber die Anwendung russischer und weingeistiger Dampfbäder zu empfehlen.

Bei der Erfüllung der zweiten Indication hat man zwei Fälle zu berücksichtigen: es erscheint nämlich ein regelmässiger Gichtanfall, an dem das Geschwür mehr oder minder Antheil nimmt, oder die Exacerbation zeigt sich einzig und allein im Gichtgeschwüre. In beiden Fällen muss der Arzt auf keine Weise die Bemühungen der Natur zur Vollbringung einer günstigen Entscheidung stören, sondern dieselben zu befördern und zu unterhalten suchen. Der Kranke meide daher jeden störenden Einfluss, führe eine dem Verhältnisse seiner Vitalität angemessene Diät, halte sich in einer gleichmässig warmen Temperatur auf, und warte die Entscheidung ruhig ab, die oft ohne alles Zuthun der Kunst erfolgt. Nach Verschiedenheit der Constitution und des vorhandenen Fiebers wird bald eine herabstimmende, bald eine mässig erregende Heilmethode zur Erzielung einer verstärkten Secretion der Haut und Nieren erforderlich sein. Bald werden daher mässige Gaben von Salpeter und anderen, den Unterleib zugleich eröffnenden Mittelsalzen, Blutegel, selbst Aderlässe, überhaupt ein mehr oder minder antiphlogistisches Verfahren angezeigt sein, bald wieder eine gelind reizende Heilmethode diesem Zwecke mehr entsprechen, und der Spiritus Mindereri, eine Auflösung des Salmiaks mit einer kleinen Gabe des Brechweinsteins, kleinere Dosen von Campher und Opium, das Dower'sche Pulver, häufiger Genuss warmer Theegetränke u. dgl. erspriesslichere Dienste leisten. — Auch die äusserlichen Mittel, die man auf die schmerzhaften Geschwüre oder sonstigen, von der Gicht befallenen Stellen anwendet, müssen nach denselben Grundsätzen gewählt werden.

Bei arthritischen Geschwüren, ausser der Exacerbationsperiode, bedient man sich gewöhnlich aller jener Mittel, die überhaupt bei der Kur chronischer, asthenischer Geschwüre angezeigt sind. Nur ist zu bemerken, dass gichtische Geschwüre selbst die zweckmässigsten Mittel in flüssiger Form angewendet durchaus nicht ertragen, und dass, nach Rust, die Application von Pflastern auf offene und jauchige Flächen hier vorzugsweise an ihrem Platze ist. Hierdurch wird das Geschwür auch am zweckmässigsten vor dem Zutritte der Luft geschützt, stets in einer gleichmässigen Temperatur erhalten, und schon dadurch sehr viel genutzt. Rust bedient sich dazu entweder eines gewöhnlichen

einfachen Mercurialpflasters, oder er verbindet es noch mit gelind austrocknenden und narkotischen Pflastern und Substanzen, als mit Empl. diachylon simpl., dem Empl. de minio, de cicuta, mit Opium u. dgl. Eben so erfolgreich fand er auch die Baynton'schen Pflastereinwikkelungen, besonders wenn die Beschaffenheit der Geschwürsränder, oder der Weichgebilde, die das Geschwür umgeben, die Anwendung derselben ohnehin indiciren. Ausserdem hat sich die häufigere Anwendung des Höllensteins, der Gebrauch des Wachstaffets und ein das ganze leidende Glied bedeckender warmer Verband, ja selbst die methodische Anwendung der künstlichen trocknen Wärme sehr heilsam und hülfreich erwiesen.

Heilt bei dieser Behandlung das Geschwür dennoch nicht, so ist entweder die Gicht noch nicht gehoben, oder es liegen dem Geschwüre noch andere örtliche Organisationsfehler zu Grunde. Im ersten Falle kann man nichts anderes thun, als durch ein fortgesetztes, zweckmässiges, diätetisches und pharmaceutisches Verfahren den allgemeinen Gichtzustand zu heben, und inzwischen das Geschwür bloss palliativ zu behandeln. Im letzteren Falle muss man die der Heilung entgegentretenden örtlichen Fehler beseitigen. Sind arthritische Geschwüre einmal habituell geworden, so haben sie oft callöse Ränder; bedeutende Varicositäten und knollige Verhärtungen der umgebenden Weichgebilde, starker Hautverlust oder Verwachsung der Hautdecken mit den unterliegenden, musculösen und sehnigten Gebilden, auch wohl Sinuositäten u. dgl. sind auch nicht seltene Erscheinungen dabei. Zur vollkommenen Heilung der Geschwüre ist die Hinwegräumung dieser Fehler eine nothwendige Bedingung. Man verfährt dabei nach den allgemeinen Regeln und Grundsätzen, wie wir sie bei der Therapie der mit vorwaltenden Organisations- und Formfehlern complicirten Geschwüre angegeben haben. Hat das Geschwür bei einer inveterirten Gicht in den Gelenken seinen Sitz, so hat sie in der Regel dann schon namhafte Organisationsveränderungen herbeigeführt. Verschaffen hier nicht eine, der Gichtkrankheit überhaupt entsprechende Behandlung, wiederholte Brunnenkuren, dann Fomentationen von Essig, Spiritus Mindereri, oder einer sonstigen Auflösung des Salmiaks, Einreibungen von Essigäther, Cajeputöl, verdünnter oder mit Fett gemischter Salz- oder Salpetersäure, einer mit flüchtigen Mitteln verbundenen Mercurialsalbe, oder die Anwendung des Schierlingspflasters mit einem Zusatze von dem siebenten Theile Belladonnapulver, des Ammoniakpflasters, der Moxen, Fontanellen und anderer ähnlichen Mittel keine Hülfe, so sind in der Regel jene Organisationsfehler und die hierdurch veranlassten Geschwüre unheilbar. Sind aber die Geschwüre nur in Folge der an den Gelenken abgesetzten, kalkartigen Concremente entstanden, so heilen sie in der Regel leicht, wenn letztere durch Eiterung ausgestossen sind.

Nie versäume man einem Gichtkranken ein Fontanell oder sonstiges künstliches Hautgeschwür prophylactisch anzurathen; wird auch dadurch nicht die Gicht geheilt, so kann sie doch beschränkt werden.

**Literatur.**

Cadogan, Abhandlung von der Gicht. Leipzig. 1790.

Sydenham, Abhandlung vom Podagra. Uebersetzt von Niederheber. Landshut. 1792.

Rowley, Abhandlung über die regelmässige, unregelmässige, atonische und laufende Gicht, etc. A. d. Engl. Breslau. 1794.

Reil, Dissert. de arthritide anomala, casu memorabili illustrata. Halae. 1796.

Barthez, Abhandlung über die Gichtkrankheit. A. d. Franz. von Bischoff. Berlin. 1803.

Ringlake, Ueber die Gicht, ihren Ursprung u. s. w. London. 1804.

Scudamore, Ueber die Natur u. Heilung der Gicht. A. d. Engl. von Hesse. Halle. 1819.

Derselbe, A further examination of the principl. of the treatment of gout. London. 1832.

v. Vering, Heilart der Gicht. Wien. 1832.

---

## III. Von dem rheumatischen Geschwüre.

### Nach **Rust.** *)

Das rheumatische oder Flussgeschwür (Ulcus rheumaticum) begleitet entweder oder entsteht in Folge rheumatischer Affectionen. Ueberall, namentlich an solchen Stellen, wo fibröse Gebilde nahe unter der Haut liegen, kann ein solches Geschwür sich bilden, daher beobachtet man es auch häufig an den unteren Extremitäten in der Gegend des Schienbeins und in der Nahe der Gelenke, demnächst an der Volarfläche des Vorderarms, an den Gelenken selbst, auch an den Fingern und Zehen, am Kopf, u. s. w., besonders dann, wenn es die unmittelbare Folge einer localen, zur Entzündung und Verschwärung gesteigerten rheumatischen Affection ist. Weit häufiger aber entstehen solche Geschwüre nach sogenannten rheumatischen Ablagerungen, wo sie dann das Product entweder eines plötzlich unterdrückten allgemeinen rheumatischen Krankseins, oder einer nicht zu Stande gekommenen kritischen Entscheidung rheumatischer Fieberzustände

*) a. a. O. S. 201.

sind. In solchen Fällen haben sie ihren Sitz nicht immer im oberflächlichen Fettzellgewebe, sondern häufig auch im Zellgewebe unter den sehnichten Ausbreitungen, zwischen den Muskelschichten, und bilden sich aus den pseudoerysipelatösen Krankheitsformen heraus. Deshalb sind auch diese Geschwüre manchmal unter dem uneigentlichen Namen der erysipelatösen Geschwüre beschrieben worden; aus einem wahren Erysipelas unmittelbar hervorgehende Geschwüre giebt es aber nicht, obgleich viele, namentlich auch die rheumatischen, oft von einer erysipelatösen Entzündung begleitet werden.

Das rheumatische Geschwür schlägt seinen Sitz weit seltener in den Schleimhäuten, als in der Haut, dem Zellgewebe und den sehnichten Gebilden auf; am häufigsten beobachtet man es noch in der Form rheumatisch-gastrischer Tonsillargeschwüre, die dann oft für venerisch gehalten werden. Noch seltener verschwären die Drüsen, nie aber direct die Knochen, weshalb auch nie Caries, wohl aber Necrose in Folge der Vereiterung der Knochenhaut daraus hervorgehen kann..

Diagnose. Entsteht das Geschwür in Folge einer nicht zertheilten localen rheumatischen Entzündung und liegt es oberflächlich, so ist sein Grund ausgebreitet, glatt, gelbröthlich, manchmal auch grau und speckartig, von unbestimmter Form; die Geschwürsränder sind verwischt, dünn, mit einem oft weit verbreiteten Entzündungshofe umgeben; das Geschwür ist sehr schmerzhaft, erethisch, und liefert ein seröses, auch wohl gallertartiges, nicht selten scharfes und corrodirendes Secret. Das Geschwür ist öfteren entzündlichen Exacerbationen unterworfen, die eben so wie der Rheumatismus in einem gewissen Verhältnisse zur Witterung stehen, so dass sich das Geschwür bei warmer, trockner Witterung bessert, auch wohl ganz verschwindet, bei feuchtem, nasskaltem Wetter aber wieder schlimmer wird oder von Neuem aufbricht. Manchmal wechseln auch die rheumatischen Affectionen, so wie sich das Geschwür bessert oder verschlimmert, oder erstere erscheinen auch erst, nachdem letzteres schon geheilt ist. Entsteht das Geschwür aber in Folge einer rheumatischen Ablagerung, und hat es seinen Sitz tiefer in den Muskelscheiden, so hat es, nachdem der geöffnete Abscess sich in ein offenes Geschwür verwandelt hat, alle Erscheinungen eines weit ausgebreiteten Zellgewebegeschwürs an sich. Man sieht in seinem höchst unregelmässigen Grunde, der oft tief bis auf die Beinhaut und den entblössten Knochen sich erstreckt, die Muskeln vom Zellstoffe gänzlich entblösst, wie rein präparirt, und dazwischen ganze Buchten voll dünnflüssigen, röthlichgelben Eiters, in welchem das zum Theil aufgelöste Zellgewebe in ganzen Klumpen schwimmt. Die Geschwürsränder, die vom Grunde oft in grossen Strecken schon gänzlich abgetrennt sind, bilden unförmliche Lappen, während die noch ungetrennte Hautdecke im ganzen Umfange der Geschwürsmetamorphose sich zum Theil verhärtet, zum

Theil ödematös aufgetrieben und fluctuirend anzufühlen ist, und zugleich rosenartig entzündet aussieht. Da diese Geschwürsform oft sich schnell weiter verbreitet, so sind heftige Fieberbewegungen und ein bedeutendes Sinken der Kräfte fast immer damit verbunden, und sind auch nicht selten gefährlich.

Prognose. Ist das Geschwür oberflächlich gelagert und in Folge einer rheumatischen Localaffection entstanden, so pflegt es, wenn die Localbehandlung nur einigermassen zweckmässig ist, ziemlich schnell zu heilen, wenn nicht wiederholte entzündliche Reactionen und die Wechselbeziehung zwischen dem Geschwüre und dem allgemeinen rheumatischen Leiden die Heilung verhindern. Ist letzteres der Fall, so muss man erst die allgemeine rheumatische Diathese beseitigen, um das Geschwür gründlich zu heilen. Entstand aber das Geschwür durch eine metastatische Ablagerung, hat es in der Tiefe oder in der Nähe eines Gelenks seinen Sitz, haben sich schon bedeutende Eiterbuchten gebildet, hat die Entartung und brandige Zerstörung des Zellgewebes einen grossen Umfang, oder nimmt sie gar ein ganzes Glied ein, so ist die Heilung weit schwieriger und die Wiederherstellung der Integrität des afficirten Gliedes zweifelhaft. Ueberdiess lassen die damit gewöhnlich verbundene Heftigkeit des Fiebers, die anhaltende Eiterung und Verjauchung, und der täglich zunehmende Kräfteverfall auch sogar einen tödtlichen Ausgang besorgen.

Die Behandlung muss zunächst auf den Rheumatismus, als nächste Ursache, gerichtet sein, wobei man berücksichtigen muss, ob das rheumatische Leiden akut oder chronisch, vage oder fix ist. Ist dasselbe akut und treten fieberhafte Reactionen ein, so führt oft ein Brechmittel am schnellsten eine günstige Entscheidung herbei. Ausserdem sind gelinde Ableitungen durch den Darmkanal, ein allgemein warmes Verhalten und ein gelind-diaphoretisches Kurverfahren angezeigt. Ist noch Fieber vorhanden, so passen hiezu besonders: das essigsaure Ammonium, wässrige Auflösungen des Salmiaks, kleine Gaben des Brechweinsteins und gelind eröffnende Mittelsalze in passenden Zusammensetzungen. Ist dagegen das rheumatische Leiden schon chronisch und habituell geworden, so passen Antarthritica, als: Guajakharz, Aconit, Antimonium und dessen verschiedene Präparate, Dulcamara, Arnica etc., desgleichen der Gebrauch einfacher warmer oder auch schwefelwasserstoffhaltiger Bäder um so mehr, als die Behandlung chronischer Rheumatismen von der der Gift wenig verschieden ist. Das metastatisch entstandene rheumatische Geschwür erfordert aber, wegen der anhaltenden Eiterung und febrilen Aufregung, wodurch die Kräfte oft schnell aufgerieben werden, nach vorausgeschickten wiederholten Brechmitteln, die Darreichung mehr tonischer Mittel, namentlich der China und der mineralischen Säuren.

Bei der **localen** Behandlung müssen wir darauf Rücksicht nehmen, dass diese Geschwüre in der Regel keine nassen, am wenigsten aber feuchtwarme, Umschläge vertragen, ausser einem wohlausgepressten lauwarmen Bleifoment, das besonders bei eintretenden entzündlichen Reactionen von wesentlichem Nutzen zu sein pflegt. In den meisten Fällen ist die Anwendung eines einfachen Cerats oder ein trockner Verband mit blosser Charpie, die Anwendung eines einfachen Pflasters und die Bedeckung und Einhüllung des leidenden Gliedes mit Kräuterkissen, Flanellbinden u. dgl. bei weitem dienlicher. Ausserdem richtet sich die Localbehandlung dieser Geschwüre nach den allgemeinen Grundsätzen, die wir für die Kur der Geschwüre überhaupt angegeben haben. Eine ernstere Localbehandlung und besondere Berücksichtigung erfordert nur das durch Metastase entstandene Geschwür, welches das Zellgewebe in ganzen Strecken zerstört. Zur Beschränkung und Zertheilung der entzündlichen Hautaffection, wenn sie sich weiter ausbreiten will, dienen Mercurialfrictionen und die Anwendung der oben angedeuteten Bleifomente. Ist an einer Hautstelle schon Fluctuation vorhanden, so muss man sogleich tief einschneiden, und jede entstandene Hautöffnung nach allen Richtungen, in denen die eingeführte Hohlsonde oder der eingebrachte Finger zwischen dem schon gelösten Zellgewebe frei einzudringen vermag, erweitern, damit die Jauche, die in der Tiefe gewöhnlich in grosser Menge sich angesammelt hat, frei abfliessen, das schon abgestorbene Zellgewebe entfernt und eine weitere Zerstörung verhindert werden könne. In solchen Fällen passen dann auch im Verlaufe des Uebels die Anwendung aromatischer und ätherischer Fomente, so wie ein Verband, der mit Kampherwein, Holzessig, Chlorwasser u. dgl. befeuchtet ist; wird aber Nässe nicht gut vertragen, und indicirt die starke Jaucheabsonderung mehr eine trockene Behandlung, dann ist die Anwendung aromatischer Streupulver und ähnlicher Salbenverbände vorzugsweise wirksam.

---

## IV. Von dem scorbutischen Geschwüre.

### Nach **Rust** *).

Das scorbutische Geschwür (Ulcus scorbuticum) ist immer eine Erscheinung des mehr oder weniger ausgebildeten Scorbutes. Die geringste Verletzung, z. B. eine aufgekratzte kleine Hautpustel, verwandelt sich bei vorhandener scorbutischer Diathese sogleich in ein Ge-

*) a. a. O. S. 217.

schwür. Oft entstehen aber auch diese Geschwüre ohne alle weitere Veranlassung; dann geht denselben in der Regel eine ganz eigenthümliche Entartung der Haarwurzeln voran, die in Gestalt dicht an einander gedrängter aschgrauer Pünktchen an der Hautoberfläche erscheinen. Diese Erscheinung kommt nur an den untern Extremitäten vor, und bezeichnet gewöhnlich den Anfang des floriden Scorbuts. Nach und nach erheben sich diese Pünktchen, mit denen die Haut wie übersät ist, sie werden dunkler und enthalten unter der Epidermis ein umschriebenes Bluttröpfchen, in welchem die ergriffene Haarwurzel, manchmal auch das ganze noch nicht durch die Oberhaut gedrungene Haar wie gebadet erscheint. Mitunter umgiebt im Verlaufe der Krankheit ein blauer Hof das Pünktchen; dieser Hof wird immer grösser und gestaltet sich zu einem lividen Flecke; dessen Epidermis geht dann ab, und man sieht sogleich ein blutiges Geschwür, das immer weiter um sich greift, indem es eine immer grössere Zahl kleiner Pünktchen in seinen Bereich zieht.

Diagnose. Dieses Geschwür hat aufgeworfene, zum Theil sinuöse und zerrissene, zum Theil aber auch in scharfer Linie abgeschnittene Ränder, die von einem schmalen bläulichen Saume umgeben sind, einen höckerigen braunroth und blau gefärbten Grund, der mit halbgeronnenem Blute bedeckt ist, und eine schmutzig blutige, meist übelriechende Jauche wird oft in grosser Menge abgesondert. Die Umgegend des Geschwürs, das sich immer weiter ausbreitet, manchmal selbst in totale Zersetzung und Brand übergeht, und dadurch immer mehr seine ursprünglich runde Form verliert und eine mehr irreguläre Fläche bildet, ist mit jenen aschgrauen und blauen Punkten und echymomartigen, selbst erhabenen Flecken besetzt, wodurch sie ein fast varicöses Aussehen gewinnt. Nicht selten sind ödematöse Anschwellungen, gelbgrüne Sugillationen und knotige Entartungen des Zellgewebes zugleich vorhanden. Diese, nicht selten höchst erethischen und schmerzhaften Geschwüre heilen auch nicht eher, als bis die sie umgebenden Weichgebilde auf ihren Normalzustand zurückgeführt worden sind, und namentlich die Haut ihre natürliche Farbe erlangt hat. Die Narbe ist bei diesen Geschwüren immer ziemlich ausgedehnt, behält gewöhnlich eine livide, bleigraue Farbe, und ist glänzend und ohne Haar. Dies sind die Zeichen des scorbutischen Hautgeschwürs. Alle übrigen scorbutischen Geschwüre zeigen denselben Grundcharacter und Verlauf; lediglich wird derselbe durch den Sitz des Uebels modificirt. Die am häufigsten am Zahnfleische und an der innern Fläche der Wange vorkommenden scorbutischen Schleimhautgeschwüre unterscheiden sich durch die auffallende Neigung zur Fäulniss und brandigen Zerstörung, die oft schnell die nahe liegenden knochigen Gebilde mit ergreift, ferner durch starke, wiederholte, erschöpfende

Blutungen, und durch den aashaften Gestank, den sie verbreiten, von allen andern. Auch der schwammige, braunrothe und blutige Geschwürsgrund, die aufgedunsenen, von einem bläulichen oder gelbgrünlichen Saume umgebenen Ränder u. s. w. sind Erscheinungen, die selbst bei Complicationen hervorstechend genug sind, um den scorbutischen Character nicht verkennen zu können. Ferner bietet das allgemeine Kranksein eines der bedeutendsten diagnostischen Zeichen dar. Ausser den schon oben beschriebenen Punkten gehören hierher noch vorzüglich im niederen Grade des allgemeinen Krankseins: eine unbezwingbare Müdigkeit, auffallende Niedergeschlagenheit und Ermattung, verminderte Esslust, Ekel gegen Fleischnahrung, Neigung zu Säuren und frischen Vegetabilien, pappiger, schleimiger Geschmack im Munde, übelriechender Athem, blasse, ins Grünliche spielende Gesichtsfarbe, bläuliche Lippen, trauriger, matter Blick in dem von einem lividen Rande umgebenen Auge, weiches, schwammiges, abgelöstes, leicht blutendes, blauröthliches Zahnfleisch, Lockerwerden der Zähne und ein eigenthümliches Gefühl von Steifheit in den Knieen; im zweiten, höheren Grade des Scorbuts: meist deutliche und fühlbare Härte und Steifheit der Waden und Lendenmuskeln, ödematöse Anschwellung der Unterschenkel, herumziehende, oft bis in das Innere der Knochen eindringende Schmerzen, die in der Regel früh Morgens am heftigsten sind, Nachts nachlassen und sich später hauptsächlich in den Knieen fixiren, Diarrhöe mit schwärzlichen, manchmal blutigen Excrementen, dicker, jumentöser Urin, der sich mit einem schillernden Häutchen bedeckt, langsamer, kleiner Puls, trockene, kalte Haut mit dunkelblauen, frischen Sugillationen ähnlichen Flecken, Abnahme des Sehvermögens, ausgebreitete, flache, von blauen Rändern umgebene, stinkende Geschwüre des Zahnfleisches und der Mundhöhlenschleimhaut, und häufige Blutflüsse auf natürlichem, endlich auch auf widernatürlichem Wege. Auf dieser Höhe der Krankheit entsteht auch oft eine Ophthalmia scorbutica, die sehr heftig ist und schnell das Organ zerstört, und feuchter Brand der Unterextremitäten. Manchmal nimmt die erwähnte Härte und fleckige Färbung die Muskeln des Thorax ein, und dann tritt meist, unter der heftigsten Dyspnöe, kleinem, langsamem Pulse und auffallender Kälte der Haut der Tod ein.

Der Scorbut ist also eine theils dynamische, theils chemische Krankheit, die sich durch gesunkene Irritabilität und eine eigene Anomalie und Colliquation der Säftemasse, vorzüglich des Bluts, zu erkennen giebt, welches seine Gerinnbarkeit mehr oder weniger verliert, eine faulige Beschaffenheit annimmt, durch die Enden der Gefässe austritt, starke, oft schwer zu stillende Blutungen, Blutunterlaufungen, Geschwülste und endlich jene hässlichen Geschwüre veranlasst, die wir scorbutische nennen.

Die Gelegenheitsursachen des Scorbutes sind: Mangel an sauerstoffhaltiger Luft, feuchte, neblige Luft, schlechte Nahrungsmittel, Trägheit, Mangel an Bewegung oder zu grosse Anstrengung. Diese Ursachen erzeugen ihn meistens auf langen Seereisen, an den nördlichen Seeküsten; doch kann der Zusammenfluss ähnlicher Schädlichkeiten den Scorbut auch auf dem Lande hervorbringen, bei Menschen von phlegmatischem Temperamente, die in feuchten, dunkeln Wohnungen sich aufhalten, schlechte verdorbene Nahrungsmittel geniessen; daher beobachtet man den Landscorbut besonders zur Zeit des Misswachses, in belagerten Städten, u. s. w.

Die Prognose der scorbutischen Geschwüre richtet sich nach der Intensität der ihnen zu Grunde liegenden allgemeinen Krankheit und nach der leichteren oder schwierigeren Heilbarkeit derselben. Geschwüre, die in Folge des ausgebildetsten Grades des Scorbuts entstanden sind, werden daher weit schwieriger zu heilen sein, als die, welche nur Erzeugnisse einer scorbutischen Diathese sind. Die ersteren sind daher auch so lange für unheilbar zu halten, als die Ursachen, die den Scorbut erzeugen, dauern. Daher ist ohne Heilung des Scorbuts selbst keine Heilung der Geschwüre zu erwarten.

Behandlung. Diese beruht hauptsächlich auf der des Scorbuts selbst. Daher muss man vor Allem den Kranken aus denjenigen Verhältnissen entfernen, unter denen er scorbutisch wurde. Eben deshalb ist der Scorbut, wenn er während weiter Seereisen auf Schiffen ausbricht, so schwer oder unheilbar, weil man nicht im Stande ist, die Gelegenheitsursachen zu entfernen. Ist es nur einigermassen zulässig, so versetze man die Scorbutischen in günstigere Aussenverhältnisse, vertausche namentlich die unthätige, alle körperliche Bewegung ausschliessende Lebensart, so wie den Aufenthalt an einem finstern, feuchten, sumpfigen oder nasskalten Orte, mit einer thätigeren, das Leben erheiternden, die trüben Gemüthsstimmungen verscheuchenden Lebensweise in einer freien, gesunden und angenehmen, wo möglich Gebirgsgegend. Man vermeide den Genuss unverdaulicher, stark gesalzener, geräucherter oder gepökelter Nahrungsmittel und lasse dem Kranken dafür eine leicht verdauliche, frische, vegetabilische Nahrung reichen. Ausserdem wende man die Mittel an, die der grossen Schwäche des ganzen Körpers, besonders aber der Verdauungs- und Assimilationsorgane entgegenwirken, und die scorbutische Verderbniss und die vorwaltende Blutentmischung beschränken. Hierher gehören besonders die China, der aromatische Kalmus, die Pomeranzenschalen, der Wein, die Tinctura aromatico-acida und andere stärkend excitirende Mittel und Säuren. Letztere passen vorzüglich, theils für sich allein, theils in Verbindung mit tonischen Mitteln, wenn ein erethischer Zustand vorwaltet. Im Allgemeinen verdienen die vegetabilischen Säuren, z. B. die Citronen-, Apfelsinen-, Aepfel-, Kirsch-, Johannisbeeren-, Berbe-

ritzensäure, etc. vor den mineralischen den Vorzug. Auch pflegen, theils als ausgepresste Säfte, noch mehr aber als Nahrungsmittel genossen, solche Vegetabilien ausserordentliche Dienste zu leisten, die entweder Säure oder gewürzhaft scharfe Stoffe enthalten, als: Brunnenkresse, Sauerampfer, Löffelkraut, Rettig, Meerrettig, ganz besonders aber Sauerkraut. Zu empfehlen ist auch der Genuss eines wohl ausgegohrnen Bitterbiers und der Malztrank (Decoct. malthi), letzterer besonders mit einem Zusatze von Citronen- oder einer verdünnten Mineralsäure. Ein ausgezeichnet wirksames und angenehmes Mittel ist die von Lind empfohlene Mischung aus gleichen Theilen Rheinwein, Citronensaft und Zucker. Rust fand Waschungen des ganzen Körpers mit aromatischen geistigen Aufgüssen oder mit erwärmtem Essig sehr heilsam. Malingre empfiehlt sehr dringend das Theerwasser, und Neumann rühmt die Bierhefe, die er täglich zu 6, 8 — 12 Unzen innerlich gab und zugleich äusserlich auf die Geschwüre anwandte, als ein Specificum.

Die locale Behandlung ist im Allgemeinen nach den Grundsätzen einzuleiten, nach welchen alle fauligen und schwammigen Geschwüre behandelt werden. Nur muss man solche äusserlichen Mittel anwenden, die den innern Arzneien analog die vorwaltende eigenthümliche Blutentmischung beschränken. Man lobt daher Fomente von einer Abkochung der China, und der Kamille mit Rothwein und Citronensaft, von Abkochungen der Tormentilla, der Bistorta, Ratanhia, Sabina, mit einem Zusatze von Weinessig, Weingeist, Löffelkrautgeist, Myrrhentinctur u. dgl., von einer Auflösung des Alauns, des Gummi Kino in Rothwein, von Theden's Schusswasser, von Holzessig, ferner das Auflegen dünn geschnittener Citronenscheiben, der frisch gequetschten Blätter des Mauerpfeffers, des Carottenbreies und anderer Substanzen, die Kohlensäure entwickeln. Zweckmässig ist auch die Einwickelung des kranken Gliedes mit Binden und das Besprengen und Befeuchten der letzteren mit aromatischen und spirituösen Mitteln. Leisten bei den öfters eintretenden Blutungen Fomentationen von einer Abkochung der oben angeführten stark adstringirenden Vegetabilien mit dem Zusatze von Alaun keine genügenden Dienste, so muss man sie durch einen mit trockner Charpie bestellten angemessenen Compressivverband, nöthigenfalls auch durch Anwendung des Glüheisens zu stillen suchen.

Ist das Zahnfleisch etc. angeschwollen und exulcerirt, so dienen Pinselsäfte von Chlor, Catechutinctur, Myrrhenessenz, Tinctura laccae mit Honig, reinigende und stärkende Mundwässer von einem Aufgusse des aromatischen Kalmus, der Salvia, Sabina, Kamille, etc., mit Tinctura myrrhae, Spiritus cochleariae, Aqua oxymuriatica und ähnlichen.

### Literatur.

Lind, Abhandlung vom Scharbock. A. d. Engl. von Petzold. Riga u. Leipzig. 1775.

Rouppe, Abhandlung vom Scharbock. A. d. Engl. von Schlegel. Gotha. 1775.

Derselbe, Nachricht von einer neuen Art den Scharbock zu behandeln. A. d. Engl. Leipzig. 1777.

Hoffmann, C., Vom Scorbut. Münster. 1782.

Bacheracht, Practische Abhandlung über den Scharbock. Petersburg. 1786.

Trotter, Neue Bemerkungen über den Scorbut. A. d. Engl. von Michaelis. Leipzig. 1787.

Thomson, F., An essay on the scurvy. London. 1790.

Lietzau, Dissert. de scorbuto. Halae. 1791.

Milmann, Fr., Untersuchungen über den Ursprung, die Symptome des Scorbuts und des Faulfiebers. A. d. Engl. von Lindemann. Berlin. 1795.

Paterson, Treatise on the scuroy. Edinb. 1795.

v. Schraud, Nachrichten vom Scharbock. Wien. 1805.

Balme, Traité historique et pratique du scorbut chez les hommes et les animaux. Lyon. 1819.

Mac-Carthy, J. W., Diss. med. inaug. sistens scorbuti theoriam. Vindabon. 1822.

Krebel,

---

## V. Von den Visceralgeschwüren.

### Nach **Rust** *).

Rust versteht unter Visceralgeschwüren im Allgemeinen diejenigen äusseren Geschwüre, welche als blosse Symptome oder Wirkungen krankhafter Zustände der Eingeweide, oder selbst als vicarirende pathologische Gebilde und Absonderungsstätten auf der Hautoberfläche erscheinen. Es können also durch das Bestehen eines solchen Geschwüres die mannichfachsten Krankheitszustände der Eingeweide nicht bloss angedeutet, sondern auch abgeleitet, d. h. von innen nach aussen übertragen und dadurch gemildert, zum Stillstande gebracht, ja oft gänzlich gehoben werden, eben so wie die unzeitige Hemmung einer im Hautorgane vor sich gehenden pathologischen Thätigkeit und Absonde-

*) a. a. O. S. 207.

rung auf ein inneres Organ übertragen werden, und dieses in einen früher nie bestandenen oder doch sistirt gewesenen krankhaften Zustand versetzen kann.

Wenn auch das Gehirn, das Herz, die Lungen und andere Eingeweide, so wie die höheren Sinnesorgane: die Augen, Ohren, etc. von einem solchen Antagonismus bei den mannichfachsten krankhaften Zuständen nicht ausgeschlossen sind, und es namentlich in der Erfahrung feststeht, dass nicht selten durch ein Geschwür Schlagflüsse, Wahnsinn, Blindheit, Taubheit, Schwindsuchten etc. theils verhütet, theils in ihrer fortschreitenden Entwickelung gehemmt werden können, so sind es doch hauptsächlich die Unterleibsorgane, die bei ihrem Erkranken gern Hautgeschwüre von bestimmter Form veranlassen, weshalb auch diese Geschwüre besonders Abdominalgeschwüre genannt zu werden pflegen.

Häufig kann man aus dem Erscheinen von dergleichen Geschwüren auf Anschoppungen in den ersten Wegen, beschränkte oder gehemmte Stuhlexcretion, Verhärtungen der Leber oder Milz etc. schliessen; das nächst ursächliche Moment dieser Geschwüre lässt sich indessen auf eine unregelmässige oder gehemmte Circulation, besonders des venösen Blutes der Unterleibsorgane, zurückführen, welche für sich allein schon hinreichend ist, ein solches Leiden auf der Hautoberfläche hervorzurufen, durch welches in der Regel grössere und lebensgefährlichere organische Zerstörungen der Eingeweide abgehalten werden. Deshalb erscheinen diese Geschwüre auch als Vicärleiden bei verhaltenem oder gänzlich unterdrücktem Menstrual- und Hämorrhoidalflusse, so dass man überhaupt drei verschiedene Arten von Abdominalgeschwüren aufstellen kann, nämlich: das eigentliche Abdominalgeschwür (Ulcus abdominale s. physconosum), das Menstrualgeschwür (Ulcus menstruale s. menischeticum) und das Hämorrhoidalgeschwür (Ulcus haemorrhoidale).

Die charakteristischen Merkmale der Abdominalgeschwüre beziehen sich auf ihren Sitz, ihr Entstehen, ihre Form und ihre stationäre Beschaffenheit. Gewöhnlich kommen sie an den Unterschenkeln, in in der Gegend der Wade, entweder zur Seite derselben oder vorn auf dem Schienbeine vor; man will sie jedoch auch ausnahmsweise am Hodensacke und dem männlichen Gliede beobachtet haben. Ihr Entstehen und ihr Ausbilden ist folgendes: Es bilden sich gewöhnlich einige Zeit nach unterdrücktem oder nicht zu Stande gekommenen Menstrual- oder Hämorrhoidalflusse, varicöse Ausdehnungen der Venen der unteren Extremitäten; dies sind auch ganz gewöhnliche Erscheinungen bei Personen, die an Anschoppungen der Unterleibseingeweide leiden. Ein solcher Venenknoten entzündet sich an einer der genannten Stellen von Zeit zu Zeit, wird schmerzhaft, es entsteht ein Prickeln und unerträgliches Jucken in der Haut, welches die Kranken zu häufigem Kratzen

veranlasst. Nun bilden sich dunkelrothe, ins Bläuliche spielende Flecke, die sich über die Haut erheben, sich entzünden, aufbrechen, eine dünnflüssige, blutige, meistens geruchlose Jauche entleeren und kleine runde Geschwüre zurücklassen, die sich nach einigen Tagen vergrössern und nun das Ansehn bekommen, welches den Abdominal-, Hämorrhoidal- und Menstrual-Geschwüren eigenthümlich ist.

Die Form dieser Geschwüre nämlich ist ursprünglich rund oder, sind sie grösser geworden, mehr oval. Dieser Typus lässt sich auch noch herausfinden, wenn gleich mehrere neben einander befindliche schon ausgebildete Geschwüre bei ihrem längeren Bestehen zusammenfliessen, wodurch sie, wie die Gichtgeschwüre, eine eigenthümlich irreguläre Gestalt erhalten. Der Grund ist fleischig und seine Farbe kommt der des rohen Rindfleisches sehr nahe. Er ist nicht nur mit vielen anscheinend ganz normalen Fleischwärzchen besetzt, als wenn das Geschwür in der besten Heilung begriffen wäre, sondern man sieht auch auf der ganzen Geschwürsfläche mehrere zerstreute Blutpunkte, die um so häufiger, ja oft wie hingesäet sind, wenn nicht nur eine Plethora und unregelmässige Blutcirkulation im Unterleibe, sondern eine wirkliche Unterdrückung des Menstrual- und Hämorrhoidalflusses die Ursache ist. Die Geschwürsränder sind glatt, dicht aufliegend und wie abgeschnitten; sie bilden mit dem Grunde einen rechten Winkel, gerade so, als ob ein rundliches Stück Haut mit senkrecht geführter Messerspitze herausgeschnitten oder mit einem Hohlmeissel ausgestemmt worden wäre. Deshalb haben sie auch die Färbung und Consistenz der umgebenden Hautgebilde und einzelne Randstellen werden erst callös, wenn das Geschwür schon lange vorhanden ist. Das Secret ist bei dem reinen Abdominalgeschwür meist sehr dünnflüssig, dem Fleischwasser ähnlich, und zerfrisst oft die umliegenden Gebilde; beim Hämorrhoidal- und Menstrualgeschwüre gewöhnlich mehr eiterförmig, oft sehr spärlich, manchmal aber wieder mehr profus und mit Blut gemischt. In der nächsten Umgegend hat die Haut eine schmutzige, theils livide, theils röthliche Färbung, ist häufig von varicösen Venen durchzogen, und das unter ihr befindliche Zellgewebe ist meistentheils mehr oder minder verhärtet.

Das Menstrualgeschwür insbesondere zeichnet sich noch dadurch aus, dass es periodisch, ja oft ganz regelmässig, zur Zeit der eintretenden Menstruation sich entzündet, schmerzhaft wird, an Umfang zunimmt oder von Neuem aufbricht, eine grosse Quantität Eiters absondert, der mit Blut gemischt ist, auch wohl heftig, und mehrere Tage lang, wirklich blutet, und so ganz die Stelle des verhaltenen oder gänzlich unterdrückten Menstrualflusses vertritt, worauf es dann wieder in seinen vorigen mehr torpiden Zustand zurückkehrt, wenig Eiter absondert, auch wohl in der Zwischenzeit sich oberflächlich überhäutet.

Das Hämorrhoidalgeschwür ist weit seltener, als das Menstrualgeschwür diesen periodischen Blutungen und Exacerbationen unterworfen, die übrigens bei ersterem weit weniger geregelt sind, während sie bei dem gewöhnlichen Abdominalgeschwüre meist gänzlich fehlen. Durch dieses Merkmal, welches am constantesten ist, unterscheiden sich diese Geschwüre von einander.

Die nächste Ursache dieser Geschwüre liegt schon in ihrem Namen. Die entfernteren Ursachen derselben sind: Stockungen im Pfortadersysteme, Anschoppungen, Verhärtungen und sonstige organische Veränderungen der Unterleibseingeweide, wodurch die freie Circulation des Bluts in diesen Organen gestört, und zu Stockungen und gehindertem Rückflusse desselben aus den unteren Extremitäten Gelegenheit gegeben wird. Daher können auch eine anhaltende sitzende Lebensweise, vieles Stehen, wiederholte Schwangerschaften, Unregelmässigkeiten, Unterdrückung oder Nichtzustandekommen des Menstrual- und Hämorrhoidalflusses, anhaltende Pressungen des Unterleibs durch zu enge Kleidungsstücke, hartnäckige Leibesverstopfung, kurz Alles, wodurch eine Hemmung des Blutumlaufs herbeigeführt werden kann, diese Geschwüre veranlassen. Obgleich ein Stoss, Schlag, Druck, eine Quetschung u. dgl. den Ausbruch des Uebels befördern oder beschleunigen kann, so bedarf es hierzu keiner besonderen Veranlassungen oder Gelegenheitsmomente. Wenn also auch in der Regel dem Erscheinen der Geschwüre ein häufiges Reiben und Kratzen von Seiten des Patienten voranging, so ist dieses selbst doch erst durch eine an einer bestimmten Stelle schon ausgebildete entzündliche oder exanthematische Hautanomalie, die ein unerträgliches Jucken veranlasste, herbeigeführt worden. Die Natur selbst schafft sich, um die gestörten Functionen wieder ins Gleichgewicht zu setzen, den Betrieb der thierischen Oekonomie zu regeln und die Produkte einer anomalen Circulation und Plastik nach aussen zu dirigiren, ein eigenthümliches, mitunter selbst stellvertretendes und nach Erforderniss bald Eiter, bald Jauche, bald Blut secernirendes Organ.

Die Prognose ist höchst ungünstig, da diese Geschwüre theils als Symptome einer in der Regel schwer zu bekämpfenden Visceralkrankheit erscheinen, theils durch die Kräfte der Natur als ein Vicärleiden hervorgerufen werden, dessen der Organismus zum Fortbetriebe seiner Functionen und zur Ausscheidung von Stoffen bedarf, durch deren Zurückhaltung jene geradezu unterbrochen oder wenigstens edlere, zum Leben nothwendigere Organe in Anspruch genommen werden würden. — Um so günstiger aber ist die Prognose in Bezug auf die Erhaltung des Lebens, denn gerade diese von der Natur selbst eingeleiteten Geschwüre leiten den feindlichen congestiven, entzündlichen oder schon exulcerativen Angriff auf ein inneres und edles Organ ab, fixiren ihn äusserlich und gleichen mancherlei Störungen in der Circulation

theils durch Bildung eines vicären Absonderungsorgans zum Ersatze der für die Integrität des Organismus nothwendigen und in demselben habituell gewordenen, zur Zeit aber unterdrückten Blutentleerung aus dem Uterus oder dem Mastdarme völlig wieder aus. Das Allgemeinleiden wird also nicht durch das Geschwür an sich, sondern nur durch die ihm zu Grunde liegende innere Krankheit mehr oder weniger getrübt; nicht das Fortbestehen des Geschwürs, sondern eine zufällige Vertrocknung, mehr aber noch das unzeitige Trachten, es mit Gewalt gegen alle Bestrebungen der Natur zur Heilung zu bringen, kann dem Leben leicht gefährlich werden, ja dasselbe plötzlich enden. Wenn die Ursache, welche Geschwüre der Art veranlasste, gehoben ist, so heilen dieselben in der Regel von selbst oder wenigstens durch Anwendung der einfachsten Verbandmittel.

Behandlung. So lange das Abdominal- oder sonstige Visceralleiden, welches ein solches Geschwür veranlasste, nicht gehoben ist, darf man an die Heilung des Geschwürs nicht denken, im Gegentheile muss man in vielen Fällen diese sorgfältige Unterhaltung und die Förderung einer ergiebigen Eitersecretion wahrnehmen.

Lehrt namentlich die Erfahrung, dass durch ein zur rechten Zeit plötzlich entstandenes Hauptgeschwür theils eine, vermöge blosser Krankheitsanlage dem Gesammtorganismus drohende schwere Krankheit vollständig verhütet, theils eine schon vorhandene kritisch abgeleitet, in ihrer fortschreitenden Entwickelung sistirt, ja oft gehoben werden kann, so wird man natürlich bei Behandlung der Visceralgeschwüre sich nicht begnügen dürfen, sie stets als ein blosses Noli me tangere anzusehen, sondern man wird vielmehr da, wo diese Geschwüre nicht ausreichend zu sein scheinen, oder wo die Natur, bei vorhandener Krankheitsanlage oder schon ausgebildeter Krankheit eines Eingeweides oder sonstigen edlen Organs, ein Hauptgeschwür nicht zu Stande zu bringen vermag, dasselbe künstlich — entweder durch Anwendung des Glüheisens und der Moxen, oder in weniger urgirenden Fällen durch Application eines Haarseils, eines Fontanells, eines Blasenpflasters etc. — um so mehr hervorrufen müssen, als die Erfahrung bewiesen hat, dass ein künstliches Geschwür von den wohlthätigsten Folgen sein kann.

Damit man aber gleichzeitig eine entsprechende allgemeine Behandlung einleiten könne, muss zuvörderst ermittelt werden, von welcher Natur das vorhandene Visceralleiden, ob es noch heilbar oder schon unheilbar sei, ob durch dasselbe die Functionen des Hirns und der höheren Sinneswerkzeuge, oder die des Herzens, der Lungen, der Leber, der Milz, des Uterus etc. gestört erscheinen, ob in Folge desselben Zerrüttungen des Verstandes, Blindheit, Taubheit, Schlagfluss, Schwindsucht, Wassersucht und dergleichen Krankheiten mehr zu besorgen stehen oder sich wohl gar schon zum Theil ausgebildet haben

etc., um in jedem Falle das richtige, bald radicale, bald blos palliative Heilverfahren anzuwenden.

Wenn mit dem Abominalgeschwüre Stockungen im Pfortadersysteme und Anschoppungen in den Unterleibseingeweiden in ursächlicher Verbindung stehen, so sind — ausser einem zweckmässigen diätetischen Verfahren: häufigem Wassertrinken, einer milden, nicht blähenden, mehr vegetabilischen, als animalischen Kost, und einer mehr activen, als passiven Lebensweise, besonders einer täglichen hinreichenden körperlichen Bewegung — vorzugsweise jene gelind auflösenden und eröffnenden Arzneien in Anwendung zu setzen, deren Wirksamkeit in diesen bewährt ist. Namentlich gehören hierher die gelind bitteren und sonstigen auflösenden Pflanzensäfte oder daraus bereiteten Extracte und Mellagines von Taraxacum, Millefolium, Gramen, Fumaria, Saponaria, Chelidonium majus etc., ferner die kühlenden Mittelsalze in kleinen, oft wiederholten Gaben, die auflösenden gelind reizenden Harze, der Schwefel, mehrere Antimonial- und Mercurialpräparate in Verbindung mit Seife, Cicuta etc., und besonders die Mineralquellen von Carlsbad, Marienbad, Kissingen, Eger etc. — Ferner hat sich der Gebrauch des Schwefels mit Cremor tartari oder noch besser mit dem Kali tartaricum in Pulverform, das Calomel in Verbindung mit Rheum, Conium und Hyoscyamus in Pillenform, selbst in den kleinsten Dosen dieser Verbindung, endlich die längere Zeit hindurch fortgesetzte Anwendung eines Visceralklystiers sehr wirksam bewiesen. Das letztere muss übrigens der Kranke bei sich behalten, wenn es etwas nützen soll, es muss völlig aufgesogen werden.

Auch bei Visceralleiden, die schon bis zur Bildung von Verhärtungen der Leber, der Milz oder anderer Eingeweide vorgerückt sind, sind dasselbe Verfahren und dieselben Mittel angezeigt. Man kann hiermit noch gelinde Frottirungen des Unterleibes, Einreibungen von flüchtigen auflösenden und zertheilenden Salben, und namentlich Seifen- oder Kalibäder verbinden. Hier ist es aber Hauptsache, den Grad der bereits vorhandenen organischen Veränderung zu ermitteln und festzustellen; denn ist ein Visceraltheil schon lange verhärtet, die Induration schon weit vorgeschritten, vielleicht schon äusserlich fühlbar, oder ist derselbe wohl gar schon scirrhusartig verhärtet oder vollständig desorganisirt, so hüte man sich sorgfältig vor jedem Versuche, die Verhärtung lösen zu wollen.

Entstand aber das Geschwür durch einen nicht zu Stande gekommenen oder unterdrückten Menstrual- oder Hämorrhoidalfluss, so ist es die erste Indication, den normalen Blutfluss in Gang zu bringen oder wiederherzustellen. Im Allgemeinen passt auch hier das oben angegebene diätetische und therapeutische Verfahren, da die Ursache des nicht zu Stande gekommenen oder unterdrückten Blutflusses meist in einer fehlerhaften Circulation in den Abdominalgefässen und namentlich in

Stockungen des Pfortadersystems beruht. Vorzüglich ist hier, ausser den übrigen gelind auflösenden und eröffnenden Arzneien der Gebrauch des Schwefels in Verbindung mit Kali tartaricum, Tartarus boraxatus, Cremor tartari etc., so wie die viel Kohlensäure enthaltenden und — wenn etwa Neigung zur Chlorosis vorwaltet — die zugleich wesentlich eisenhaltigen natürlichen und künstlichen Mineralwässer, als: der Franzens- und Ferdinandsbrunnen in Eger und Marienbad, die Pyrmonter, Kissingen und Bockleter Heilquellen u. a. m. empfehlenswerth. Nie dürfen stärkere bluttreibende Mittel und eigentliche Emmenagoga, und am wenigsten die heftig reizenden und erhitzenden, wie Crocus, Sabina, Aloëtica u. dgl. gegeben werden, wenn das kranke Individuum nicht fieberfrei und die Ursache des unterdrückten Blutflusses noch nicht gehoben ist. In den meisten Fällen sind dagegen Blutegel, von Zeit zu Zeit an den Mastdarm, in die Schamgegend, ja selbst auf den Muttermund, so wie trockene und blutige Schröpfköpfe, ans Kreuzbein und die innere Seite der Schenkel gesetzt, so wie Fuss- und Halbbäder, nützlich.

Wenn die freie Circulation im Unterleibe hergestellt ist, die Anschoppungen in den ersten Wegen gehoben, die vorhandenen zertheilbaren Verhärtungen aufgelöst sind, der ausgebliebene oder unterdrückte Blutfluss in gehörigen Gang gebracht ist, so nehmen die davon abhängigen Geschwüre schon ein besseres Aussehen an und heilen oft von selbst. Ist dies aber nicht der Fall, oder ist das Fortbestehen der Geschwüre nützlich und wünschenswerth, so müssen sie ihrem Vitalitäts- und Organisationszustande gemäss behandelt werden. Da gewöhnlich der torpide Character vorherrscht, so ist auch ein mehr reizendes, die Eiterung beförderndes Verfahren erforderlich. Manchmal wird der Character dieser Geschwüre aber auch ein erethischer und selbst ächt inflammatorischer. Dies kommt am häufigsten bei den Menstrualgegeschwüren vor; daher ist während einer solchen Exacerbationsperiode nur ein örtliches Verfahren, wie es bei der Behandlung des sthenischen Geschwürs eingeleitet werden muss, an seinem Orte. Am zweckmässigsten ist unter solchen Umständen die Anwendung eines feuchten Cerats, besonders aber feucht warmer besänftigender Bähungen.

Haben diese Geschwüre einen habituellen Character angenommen, so ist der Fall zweifach: Das Geschwür heilt entweder nicht, und die Gebilde, welche dasselbe constituiren und umgeben, entarten immer mehr, weil das Abdominalleiden nur scheinbar oder noch nicht vollständig gehoben ist, oder es heilt, wenn auch die innere Ursache entfernt worden, nicht, weil es schon zu lange bestanden hat, zu wesentliche Organisationsfehler zu Stande gekommen sind und die gewohnte Absonderung dem Organismus zum Bedürfnisse, gleichsam zur andern Natur geworden ist.

Man suche daher im ersten Falle ja nicht die Ursache des Nichtheilens allein in den Form- und Organisationsfehlern des Geschwürs, um dieselben durch allerhand Kunstgriffe zu beseitigen. Will man also nicht den Kranken durch die unzeitige Entfernung einer für ihn heilsamen Helkose einer innern Krankheitsmetamorphose, die das Leben schnell bedroht, oder einem sich entwickelnden langwierigen Siechthum aussetzen, so bleibt in diesem Falle nichts anderes übrig, als das Geschwür blos palliativ zu behandeln, es reinlich zu halten, und nur den urgirendsten Zufällen, so wie den am meisten überhand nehmenden Form- und Organisationsfehlern nach den Grundsätzen der allgemeinen Helkologie zu begegnen. Man darf jedoch auch im entgegengesetzten Falle die Heilung des Geschwürs nicht eher unternehmen, als bis in der Nachbarschaft desselben, an einer hierzu geeigneten Stelle, ein vicäres künstliches Geschwür veranlasst worden ist. Nur in diesem Falle, wo es sich lediglich um den Ersatz einer habituellen und dem Organismus zum Bedürfnisse gewordenen lymphatischen oder eitrigen Absonderung handelt, keineswegs aber immer da, wo noch fortwährend ein innerer Causalnexus mit dem Geschwüre besteht, kann ein Fontanell die von der Natur selbst herbeigeführte Helkose ohne Nachtheil für das allgemeine Wohlsein des Kranken vertreten, oder sie vollständig ersetzen. Wenn also in einem dazu geeigneten Falle das Fontanell in vollem Fluss ist, so kann man zur Heilung des habituell gewordenen Geschwürs schreiten, wozu sich Rust am häufigsten der Baynton'schen Pflastereinwickelungen bediente.

---

## VI. Von dem impetiginösen Geschwüre.

### Nach **Jon. Green, Cazenave** und **Schedel, Vezin, Rayer, Alibert** und **Hünefeld.**

Unter impetiginösen Geschwüren (Ulcera impetiginosa) werden solche verstanden, die sich im Verlaufe der chronischen Hautausschläge bilden. Dahin gehören: das eczematöse Geschwür, das flechtenartige Geschwür, das Krätzgeschwür, die impetiginöse Verschwärung im engeren Sinne, der Kopfgrind, die Radesyge, das Aussatzgeschwür und der Lupus oder das fressende Flechtengeschwür. Diese Geschwüre sind durchaus als Symptom des chronischen Hautausschlages zu betrachten, und bedingt durch einen sehr bedeutenden Grad und eine lange Dauer des Ausschlages, durch schnelles Zurücktreten desselben von einer Stelle und Versetzung auf eine andere, oder durch mechanische Einwirkungen, Kratzen u. s. w.

Die ursächlichen Momente der chronischen Hautausschläge überhaupt sind: schlechter Zustand der Verdauungsorgane, Stockungen im Pfortadersysteme und der Leber, Störungen der Secretionen, Dyscrasieen, der Genuss schlechter, verdorbener und scharfer Nahrungsmittel und Getränke, Aufenthalt in verdorbener Luft, Mangel an Reinlichkeit, schmutzige Beschäftigung, Arbeiten in Wolle, scharfe, auf die Haut wirkende Mittel und Ansteckung. Hiernach kann man die impetiginösen Geschwüre eintheilen: 1) in rein lokale; 2) in solche, die mit einer allgemeinen Ursache in Beziehung stehen, und 3) in solche, die durch Ansteckung entstanden sind.

Die Behandlung der impetiginösen Geschwüre muss verschieden sein nach dem Zustande der Geschwüre und der dem Ausschlage zu Grunde liegenden Ursache. — Wenn die Geschwüre entzündet und schmerzhaft sind, so muss die allgemeine Behandlung reizmindernd und besänftigend sein. Ein strengeres antiphlogistisches Verfahren ist wohl selten nothwendig; ein gehöriges diätetisches Verhalten und der Gebrauch kühlender Abführungsmittel werden in der Regel hinreichen. — Nach der Verschiedenheit der Ursache müssen bald auflösende, bald die Verdauung und Assimilation verbessernde Mittel angewandt, bald die unterdrückten Secretionen wieder hervorgerufen werden. — Da bei den constitutionellen, nicht contagiösen Ausschlägen immer ein krankhafter Stoff erzeugt und gewissermassen ausgestossen wird, so müssen wir seine Ausscheidung durch die natürlichen Colatorien, die Haut, die Harnwerkzeuge und den Darmkanal unterstützen. Mittel, die dieses bewirken, sind vorzüglich der Schwefel und seine verschiedenen Präparate, Antimonialien, Holztränke, Stipites dulcamarae, Lignum sassafras, juniperi, Radix sarsaparillae, caricis arenariae, Cortex mezerei, Herba jaceae etc. Bei sehr veralteten Ausschlägen, bei beträchtlicher Degeneration der Haut dienen vorzüglich Mercurialien, der Sublimat, der Arsenik; und oft kann die Heilung nur durch eindringende, die ganze Constitution umstimmende Mittel, wie die Schmierkur, die Hungerkur, Zittmann'sches Decoct u. s. w. erzielt werden.

Die örtliche Behandlung muss vorerst den Zustand der Entzündung berücksichtigen, und so lange dieser dauert, dürfen nur milde Ueberschläge und Salben, lauwarme Bäder u. dgl. angewandt werden. Ist der Zustand der Reizung vorüber, so müssen, so lange die innere Ursache nicht entfernt ist, örtliche Mittel vorsichtig gebraucht werden, weil sonst leicht Zurücktreibung und Versetzung entsteht. Vorzüglich werden angewandt: der Schwefel, der Sublimat, rother und weisser Präcipitat, Alkalien etc. als Salben, Auflösungen und Bäder. Bei völlig entarteter Haut ist oft die Anwendung der Aetzmittel und die gänzliche Zerstörung der kranken Hautstelle nöthig. Bei dieser Behandlung muss für Reinlichkeit und gehöriges diätetisches Verhalten gesorgt,

jede der oben angegebenen Schädlichkeiten vermieden, und durch Fontanellen, Seidelbast u. dgl. eine Ableitung unterhalten werdn.

## A. Von dem eczematösen Geschwüre.

### Nach Jon. Green *).

Das eczematöse Geschwür (Ulcus eczematosum) ist eine Helkose der Haut, die sich aus den heftigeren Graden und der chronischen Form des Eczema entwickelt, eine entzündete Umgebung und eine sehr copiöse, dünnflüssig klebrige, sehr schnell zu Borken vertrocknende Absonderung hat, häufig in Rissen und tiefen Schrunden sich offenbart, und meist in der Nähe der natürlichen Hautfalten ihren Sitz zu haben pflegt.

Das Eczema ist eine Krankheit, die sich durch den Ausbruch einer grossen Menge kleiner Bläschen characterisirt; welche in breite und unregelmässige, begrenzte Flecken zusammengehäuft sind, die im Allgemeinen nur eine Gegend des Körpers befallen, obgleich diese oft von beträchtlichem Umfange ist, und am gewöhnlichsten mit Bildung feuchter Excoriationen endigen; dies ist wenigstens der Fall, wenn die Krankheit irgend einen bedeutenden Grad erreicht. Sämmtliche Varietäten oder Arten von Eczema kann man sehr gut in den acuten oder chronischen Typus bringen.

Eczema acutum. Sind die Bläschen sehr klein, stehen sie dicht beisammen und haben sie sich, ohne ein Zeichen von Entzündung oder Anschwellung der Haut, weder um die Bläschengruppen noch in den Zwischenräumen derselben entwickelt, so stellt die Krankheit das Eczema simplex dar. Diese kleinen Bläschen sind anfangs vollkommen durchsichtig, aber das Tröpfchen Serum, welches sie enthalten, wird in wenig Tagen trübe, und dann entweder eingesogen, oder wenn, wie dies häufiger der Fall ist, die feine Oberhautschicht, die es in sich fasst, abgekratzt wird, so ergiesst es sich auf die Oberfläche und trocknet zu einer dünnen, gelblich gefärbten Borke zusammen, die in wenig Tagen abfällt, und einen kleinen rothen Eindruck auf der Haut zurücklässt, der entweder trocken oder mit einer serösen Ausschwitzung befeuchtet ist, welche sich durch eine kleine Oeffnung in dem Mittelpunkte des Flecks ergiesst. Diese ausgeschwitzte Feuchtigkeit verhärtet sich bald zu dünnen Schuppen, und die Krankheit würde bald ihr Ende erreichen, wenn nicht gewöhnlich zu dieser Zeit ein fri-

*) Jon. Green, Practisches Compendium der Hautkrankheiten. A. d. Engl. Weimar. 1836. S. 80.

scher Haufen von Bläschen erschien. Die natürliche Dauer der Krankheit, die 8—14 Tage dauert, wird auf diese Weise häufig in die Länge gezogen, und sie kann Monate lang mit derselben Stärke fortdauern.

Das Eczema simplex ist schon allgemein beobachtet worden, jedoch ist der Ausschlag häufiger auf besondere Stellen, wie auf die Ober- und Vorderarme, auf den Rücken der Hände und die Zwischenräume zwischen den Fingern beschränkt, wo er dann sehr leicht mit Scabies verwechselt verden kann, die sich auch immer leicht mit ihm complicirt, indem sie durch die reizenden äusseren Mittel, die zur Kur des Eczema angewendet werden, erzeugt wird. Das Eczema simplex ist nicht allgemein von einer sichtbaren Störung der Constitution begleitet; das lästigste Symptom, welches dasselbe begleitet, ist das stechende Jucken, welches, wenn es heftig ist, kaum durch irgend ein Mittel gelindert wird.

Ausser dieser milden Form der Krankheit kommt das Eczema oft unter heftigeren Symptomen vor. Die Theile, auf denen der Ausschlag ausbricht, sind geschwollen, heiss, gespannt, glänzend und hellroth. Bei genauer Untersuchung entdeckt man auf denselben eine sehr grosse Menge hervorragender und glänzender Punkte, die bald Charactere wahrer Bläschen bekommen, die anfangs durchsichtig, so gross als Stecknadelknöpfe, und von deutlichen Kreisen oder Höfen umgeben sind, aber im Allgemeinen leicht zusammenfliessend werden. Das in diesen entweder abgesonderten oder zusammenfliessenden Bläschen Enthaltene wird bald milchig, und fliesst, da gewöhnlich die Häute derselben platzen, als eine röthliche Flüssigkeit aus, daher die Krankheit hiervon den Namen Eczema rubrum erhalten hat. — Die kranken Flächen haben in diesem Zustande ein sehr characteristisches Ansehen; eine beträchtliche Strecke weit von der Oberhaut entblösst sind sie von röthlicher Farbe, und erscheinen mit kleinen runden Körnchen oder Pünktchen besetzt, von denen jedes von einem kreisrunden, ungleich geränderten, weiss gefärbten Saum umgeben ist; der Ausfluss aus den entzündeten Flächen in diesem Zustande ist häufig sehr stark, so dass sich anfangs keine Krusten bilden; erst wenn der Ausfluss geringer wird und eine dickere Consistenz erhält, hängt er sich an die noch übrige Oberhaut, und vertrocknet zu dünnen, schuppigen, grünlichen oder gelblichen Krusten, die sich bald abtrennen, jedoch nicht, ohne dass wiederholte Bildungen von ähnlichen Krusten, die jedoch länger bleiben und fester sind, ihnen folgen. Die Symptome der Entzündung nehmen jetzt häufig ab, und wenn kein frischer Ausbruch von Bläschen stattfindet, so bildet sich eine neue und gesunde Oberhaut, und die Krankheit endigt von selbst nach einem 2—3wöchentlichen Verlaufe.

Eine dritte Art von Eczema ist durch die Aussonderung einer sowohl eiterartigen als serösen Flüssigkeit characterisirt, und hat, da sie

viel Aehnlichkeit mit der Impetigo hat, den Namen Eczema impetiginodes erhalten. Auf den von der Krankheit ergriffenen Flächen bei dieser schlimmeren Form werden kaum deutlich Bläschen bemerkt, oder ist dies der Fall, so findet es nur für eine kurze Zeit statt; die Flüssigkeit unter der Oberhaut ist gleich anfangs fast milchig und serös eiterartig; heftige brennende und stechende Schmerzen begleiten die Entwickelung dieser pustelartigen Bläschen; die Oberhaut geht bald ab, und die in ihr enthaltene Flüssigkeit fliesst aus, oder nachdem sie sich in breiten Lappen losgetrennt, lässt sie die rauhen oder excoriirten, bis zum höchsten Grad entzündeten Oberflächen entblösst, häufig mit Pseudomembranen bedeckt, und eine dünne, krankhaft riechende Flüssigkeit in solcher Menge ergiessend, dass kein Verband, wenn er nicht unaufhörlich erneuert wird, hinreicht, sie völlig aufzusaugen. Die auf diese Weise afficirten Oberflächen bedecken sich von Zeit zu Zeit mit dünnen, gelblichen, plattenförmigen Krusten, die nie lange sitzen bleiben, sondern in rascher Aufeinanderfolge sich lostrennen und wieder erzeugen, bis die Entzündung anfängt abzunehmen; sie werden dann dünner, bleiben länger sitzen, und so wie sie endlich abgestossen werden, so erscheinen die darunter liegenden Flächen immer blasser. Die Krankheit in dieser schlimmern Form, und besonders wenn sie eine beträchtliche Ausdehnung hat, wird gern von Symptomen constitutionaler Störung, wie von Beschleunigung des Pulses, Unruhe, ziemlich starkem Durst, Verlust des Appetits etc. begleitet. In dermilden Form kann das Eczema im Allgemeinen als eine in ihren Characteren rein örtliche Krankheit betrachtet werden.

Sämmtliche Formen des Eczema, besonders aber das Eczema rubrum und impetiginodes, haben eine Neigung chronisch zu werden; statt innerhalb 2—3 Wochen zu endigen, unterhalten aufeinanderfolgende Ausbrüche serös eiterartiger Bläschen und der heftige Erguss einer dünnen jauchigen Flüssigkeit die Reizung Monate lang; die Haut wird dann tief entzündet, bekommt tiefe Spalten und Furchen, besonders wenn die Theile um die Gelenke der Sitz der Krankheit sind, und es entstehen schmerzhafte Excoriationen. Die unter der Haut liegende Zellmembran selbst nimmt Theil an der Anschwellung und Reizung. Keine Art von Verband, der jetzt aufgelegt werden kann, ist im Stande, alles Ausfliessende einzusaugen; es dringt durch Alles durch, und die Binden, die an die abgeriebenen Flächen ankleben, müssen, wenn sie mit neuen vertauscht werden sollen, mit Gewalt abgerissen werden, so dass die afficirten Theile bluten, und selbst durch jeden Versuch, sie zu schützen, noch mehr gereizt werden. Die auf diese Weise afficirten Stellen kann man sehr bezeichnend mit einer Wunde von einem Blasenpflaster, die sehr lebhaft eitert, vergleichen. Sie scheinen von einer Menge Löcher durchbohrt zu sein, aus denen das Secret sich ergiesst, und zugleich sind sie der Sitz eines stechenden oder brennenden Juk-

kens der heftigsten Art, und die Leiden, welche Kranke erdulden, die vom chronischen Eczema der äusseren Zeugungstheile und um den After ergriffen werden, sind oft ausserordentlich.

Wenn das chronische Eczema nachlässt, so wird das Jucken und Stechen erträglicher, der seröse Ausfluss wird geringer und hört endlich auf; es bilden sich dann ziemlich consistente und trockene Krusten, denen, wenn sie sich nach einiger Zeit lösen, andere folgen, die noch fester, dünner und festsitzender sind, während die entblössten Hautflächen nach und nach immer weniger entzündet aussehen. Aber lange nachdem der Ausfluss aufgehört hat, und keine plattenförmigen Krusten mehr erzeugt werden, haben die befallen gewesenen Theile noch immer ein widernatürliches rothes und zartes Ansehen. Die Krankheit nimmt vom Umfange gegen den Mittelpunkt der ergriffenen Theile hin ab, die bedeutend zusammenfallen, so wie sie sich der Genesung nähern, und endlich von jedem Zeichen oder Narbe ganz frei bleiben.

Das Eczema kann an jedem Theile der Oberfläche des Körpers erscheinen, aber diejenigen Theile, die am reichlichsten mit Talgdrüsen versehen sind, scheinen den Anfällen desselben besonders ausgesetzt zu sein. Es kommt daher um die Weichen, am Perinäum, in den Achselhöhlen, den Armbeugen und in der Gegend der Kniekehlen und bei Kindern an der Kopfschwarte häufiger, als anders wo vor, und die Krankheit zeigt, je nach den Stellen, wo sie sich entwickelt, solche Eigenthümlichkeiten, dass einige dieser örtlichen Formen eine besondere Erwähnung verdienen.

Das Eczema der Zeugungsorgane, des Anus und der Weichen, ist eine der hartnäckigsten dieser örtlichen Formen. Es beginnt gewöhnlich nur an einem der befallenen Theile, wie am Scrotum bei Männern, den Labia bei Frauen, und ergreift dann nach und nach die andern. Die Entwickelung der Bläschen ist von dem heftigsten und schmerzhaftesten Jucken begleitet, so dass es oft schwer ist, auch nur ein Bläschen zu finden, welches den Nägeln des Kranken entgangen wäre, die dieser auch so beharrlich gebraucht, dass alle kranken Stellen eine aneinanderhängende excoriirte und blutende Oberfläche darbieten, auf der beständig eine blutige Jauche ausschwitzt. Das Urinlassen und die Stuhlausleerungen sind in diesen Fällen mit grossen Beschwerden verbunden, und da keine Binden zur Einsaugung des Secrets lange genügen, und Bewegungen jeder Art das Elend, welches die Kranken ertragen müssen, noch vermehrt, so werden letztere oft zur Verzweiflung gebracht. Eczema der Achselhöhlen, Armbeugen, Weichen und Kniekehlen haben mit der Krankheit, welche die Geschlechtstheile befällt, Vieles gemein; nur ist der Ausbruch mit weit weniger Beschwerden verbunden, obgleich die Excoriationen und tiefen Risse, die in Folge der beständigen Bewegung der Theile vorkommen, jederzeit sehr lästig sind.

Bisweilen kommt das Eczema an der Brustwarze vor, wo man es dann leicht für ein blosses Aufspringen dieses Theils halten kann.

Das Eczema der behaarten Kopfhaut ist unter dem Namen Tinea und Porrigo lange Zeit mit andern, ganz verschiedenen Affectionen desselben Theils verwechselt worden. Diese Form des Eczema kommt häufig unter Kindern von 5—6 Monaten, oft aber auch später, während des Zahnens, vor. Der Ausfluss ist sehr stark, und wenn die Kopfhaut dick mit Haaren bedeckt ist, so sieht der Kopf davon gerade so aus, als wäre er in eine klebrige Flüssigkeit getaucht. Die Secretion trocknet bald in Krusten zusammen, die das Haar in kleine getrennte Büschel vereinigen, und diese verbinden sich allmälig zu immer grösseren Massen, so dass man häufig den ganzen Kopf mit einer übel aussehenden feuchten Masse von Haaren und Schorfen bedeckt sieht, in der eine unzählige Menge Läuse herumkriecht. Wird das Haar sorgfältig mit der Scheere abgeschnitten, so erscheint die Oberfläche der Kopfhaut geschwollen, widernatürlich roth, überall mit kleinen Löchern bedeckt und mit einer klebrigen Secretion befeuchtet. Die afficirten Theile sind zugleich der Sitz einer heftigen, juckenden Empfindung, so dass die Kinder unaufhörlich den Kopf kratzen, oder auf ihrem Kopfkissen oder den Schultern reiben. Die Krankheit kann die ganze behaarte Kopfhaut oder nur einen Theil derselben befallen; ist sie ausgedehnt, so verbreitet sich das Uebel über Stirn, Wangen, Nacken uud Ohren. Die Entzündung ist zuweilen so heftig, dass sie sich auf das unter der Haut liegende Zellgewebe erstreckt, in welchem sich dann gern kleine Abscesse bilden, und auf die Lymphdrüsen am Halse, welche anschwellen und schmerzhaft werden, ja sogar zuweilen in Eiterung übergehen. Ungeachtet der Heftigkeit der Krankheit leiden doch selten die Haarzwiebeln, auch bringt das Uebel kein Allgemeinleiden hervor.

Das Eczema des Gesichts in einem vorgeschrittenen Stadio, welches bei jungen Kindern vorkommt, ist oft unter dem Namen Crusta lactea beschrieben worden. Sehr gewöhnlich trifft es mit einer ähnlichen Krankheit der Kopfhaut zusammen. Die dasselbe characterisirenden Bläschen sind klein und stehen haufenweise. Sie platzen in wenigen Tagen oder werden zerrissen, und ergiessen dann das in ihnen Enthaltene auf die Oberfläche, wo es zu Krusten verhärtet, die durch Trocknen der beständig unter sie ergossenen Secretion sich beständig vergrössen, und endlich eine beträchtliche Dicke erlangen. Die leidenden Stellen bieten, von den Krusten befreit, das bereits unter Eczema rubrum und impetiginodes beschriebene allgemeine Ansehen dar. Sind die Theile um die Mundwinkel afficirt, so zeigen sie, ausser den Excoriationen, die ein constantes Merkmal der Krankheit sind, noch tiefe und schmerzhafte Risse. Das Eczema der Augenlider kann sich auf die Conjunctiva verbreiten, wo wir dann alle Symptome einer acuten Ophthalmie haben.

Das Eczema des äusseren Ohres ist eine andere, von den gewöhnlichsten und hartnäckigsten örtlichen Formen dieses Uebels, die allein, häufiger aber mit einer der zwei zuletzt genannten Formen oder beiden vorkommt. Die Krankheit characterisirt sich durch den Ausbruch kleiner Bläschen auf einem entzündeten Grunde, welche platzen und eine Menge röthlicher und klebriger Jauche ergiessen, die zu plattenförmigen Krusten erhärtet. Die Ohren sind oft um das Doppelte ihrer natürlichen Grösse angeschwollen, und der Gehörgang ist so verstopft, dass oft Besorgnisse entstehen, er werde ganz verschlossen werden. Aber diese Besorgniss ist ganz unnöthig; so wie die Entzündung abnimmt, nimmt die Ohrmuschel auch ihre natürliche Grösse wieder an, und der Gehörgang erscheint so frei als vorher. Die kleinen Abscesse, die sich so häufig in den Wänden des Meatus auditorius bilden, gehören unter die schmerzhaftesten Begleiter dieser Form des Eczema.

Bei Bejahrten sind die untern Extremitäten sehr gewöhnlich dem Eczema unterworfen; sind die Beine ergriffen, so erstreckt sich der Ausschlag gewöhnlich zu der Spanne und zu den Zehen.

Der Rücken der Hände, der Finger, und die Zwischenräume zwischen denselben sind ebenfalls häufig der Sitz des Eczema, welches an der letztern Stelle nicht immer leicht von Scabies unterschieden werden kann; die Mittel, die Diagnose richtig festzusetzen, sind bereits angeführt worden. Das Eczema der Hand ist eine sehr lästige und schmerzhafte Form. Da die Theile ausserordentlich beweglich sind, so ist jedes Gelenk bald von tiefen Spalten umgeben, die bis auf das Fleisch dringen und jederzeit bluten, wenn die Finger gebraucht werden. Die Risse sondern dabei beständig ein röthlich gefärbtes klebriges Serum ab, welches längs den Rändern der Spalten in bräunliche, plattenförmige Krusten erhärtet. Die Krankheit ergreift in diesen Fällen häufig die Theile um die Wurzeln der Nägel, und verursacht entweder mancherlei Verunstaltungen der letztern, oder auch den gänzlichen Verlust derselben.

Das Eczema erscheint bisweilen als ein Symptom constitutionaler Störung, durch die specifische Wirkung gewisser Arzneien herbeigeführt. Die merkwürdigste Form der unter diesen Umständen bestehenden Krankheit ist das Eczema mercuriale oder die Hydrargyria. In der milden Form dieser Affection sind die Bläschen so klein, dass man sehr sorgfältig untersuchen muss, ob der entzündete Grund, auf welchem sie zusammengehäuft stehen, nicht bloss ein von einfacher entzündlicher Röthe ergriffener Fleck sei, da sie hiermit die grösste Aehnlichkeit hat. Der Krankheit gehen jedoch solche Empfindungen von Hitze und stechenden Schmerzen voraus, dass die Aufmerksamkeit ganz besonders auf die so ergriffenen Stellen gezogen wird, und man, wenn das Licht gehörig darauf fällt oder ein Vergrösserungsglas gebraucht wird, entdeckt, dass sie dick mit ausserordentlich kleinen

aber durchsichtigen Bläschen bedeckt sind. In den bedeutendern Formen der Krankeit, die sich als Eczema febrile und malignum characterisiren, die im Allgemeinen durch den Fortgebrauch des Mercurs, nachdem der Ausschlag schon zum Vorschein gekommen ist, verursacht zu werden scheinen, sind die Bläschen grösser und entwickeln sich unter ausserordentlicher constitutionaler Störung, heftigen Fiebersymptomen, grosser Hitze der Haut und Anschwellung der Theile, auf denen sie im Begriff sind hervorzubrechen. Der Ausschlag ist von dunkel- oder purpurrother Farbe, und die Bläschen ergiessen, wenn sie platzen, was in Kurzem geschieht, sehr viel Feuchtigkeit. Die Oberhaut trennt sich selbst, in schlimmen Fällen, in grossen Lappen ab und es werden dann ausgedehnte excoriirte und blutende Flächen entblösst. Diese bedecken sich bald mit plattenförmigen Krusten, und es folgen der Krankheit immer wiederholte Abschilferungen der Oberhaut. Der Schmerz, welcher sie in ihrem Fortschreiten begleitet, ist sehr heftig.

Eczema a sulphure. Eben so, wie wir ein Eczema mercuriale haben, sind auch Personen vorgekommen, die wegen irgend einer Eigenthümlichkeit ihrer Constitution, den Schwefel unter keiner Form vertragen konnten, und die, der Einwirkung desselben unterworfen, von einem acuten bläschenähnlichen Ausschlage befallen wurden, der die allgemeinen Charactere des Eczema besass, und die Secretion des klebrigen Serums, die dem Zerreissen der Bläschen folgte, war in vielen Fällen sehr reichlich, wie es bei Eczema rubrum der Fall ist.

Die Ursachen des Eczema sind im Allgemeinen ausserordentlich dunkel. Wir sehen zwar häufig bläschenförmige Ausschläge, mit allen äussern Characteren des Eczema, sich auf Einwirkung erkennbarer Ursachen, z. B. nachdem man sich den Sonnenstrahlen ausgesetzt hat, nach dem Auflegen eines blasenziehenden oder reizenden Pflasters, nach dem Einreiben der Schwefel- und Quecksilbersalbe, nach der Berührung mit Zucker etc. entwickeln, aber diese unterscheiden sich von dem eigentlichen oder constitutionellen Eczema durch ihre wesentlich flüchtige Natur und die Leichtigkeit, mit der sie entweder von selbst verschwinden oder der ärztlichen Behandlung weichen. Die Krankheit scheint in keiner ihrer Formen wahrhaft ansteckend, obgleich die Berührung mit den ausgeflossenen Stoffen in einigen Fällen vorübergehende bläschenförmige Ausschläge erzeugt hat.

Von allen Krankheiten, mit denen das Eczema simplex verwechselt werden kann, ist unstreitig Scabies diejenige, deren Diagnose die grössten Schwierigkeiten darbietet.

Vom Herpes unterscheidet sich das Eczema durch die Kleinheit seiner Bläschen und die geringe Entzündung, die sie umgiebt, indem die Bläschen des Herpes runder und grösser sind, in Haufen oder brei-

ten Streifen zusammenstehen und immer in einem entzündlichen, ziemlich breiten Hof eingeschlossen sind.

Von den papulösen Hautkrankheiten, besonders dem Lichen simplex, lassen sich die verschiedenen Formen des Eczema durch sorgfältige Beachtung der Elementarformen der einzelnen Ausschläge unterscheiden. In den mehr vorgerückten Stadien der bedeutenderen Arten des Lichen, wenn die Knötchen dicht beisammen gestanden haben und nun zerrissen und mit Krusten bedeckt sind, ist die Diagnose oft sehr schwierig; aber bei genauer Aufmerksamkeit vermögen wir bald zu entdecken, ob es Knötchen oder Bläschen sind, die sich in der Nähe der Hautgruppen oder an irgend einer andern Stelle entwickelt haben, und diese führen sicher zu richtigen Schlüssen. Pruriginöse (papulöse) Krankheiten der Geschlechtstheile und chronisches Eczema derselben unterscheiden sich von einander durch den fehlenden Ausfluss bei den knötchenförmigen und die Stärke dieses Ausflusses bei den bläschenförmigen Hautausschlägen. Aber schon ein geringer Grad von Aufmerksamkeit wird eine Verwechselung des Eczema in irgend einer seiner Formen mit Impetigo verhüten. Vor Allem sind die Elementarformen der beiden Krankheiten verschieden; die schlimmsten Fälle des Eczema impetiginodes sind ihrer Entstehung nach immer noch bläschenförmig, oder enthalten höchstens nur ein wenig eiterförmigen Stoff in einer grossen Menge Serum schwimmend. Auch die Grinder und Krusten, die auf diese beiden Krankheiten folgen, zeigen characteristische Unterschiede in ihrem Aeussern; die des Eczema sind breit, dünn, plattförmig und lassen sich zerreiben, wenn sie nicht feucht sind; die vom Impetigo dagegen sind dick, consistent, fest, gelb, sehr rauh und uneben; überdiess sind beständig um die Ränder des Eczema Bläschen von der Form, die Eczema rubrum genannt werden, zu entdecken, was bei Impetigo nicht der Fall ist.

Das Eczema der Schädelhaut hat einige Aehnlichkeit mit der Pityriasis, einer schuppenförmigen Krankheit desselben Theils; aber der Mangel der Bläschen, der besondern Krusten und des serösen Ausflusses in der letztern Krankheit unterscheiden dieselbe hinlänglich vom Eczema.

Prognose. Ohne gerade gefährlich zu sein, zeigt das Eczema doch eine bedeutende Heftigkeit, und widersteht häufig der besten Behandlungsweise. Bei Kindern und jungen Leuten hört die Krankheit entweder von selbst auf, oder weicht nach einiger Zeit, bei Beendigung des Zahngeschäfts, beim Erscheinen der Menstruation, oder auch durch angewandte Mittel. Ist die Krankheit erblich, so gewähren Arzneimittel in der Regel nur palliative Hülfe. Befällt sie bei bejahrten Personen die untern Extremitäten, so trotzt sie oft jeder Behandlung, und währt bis zum Tode fort.

Behandlung. Bei den mildern Formen des Eczema erweisen sich Enthaltsamkeit, Ruhe, und der Gebrauch irgend eines milden Verdünnungsmittels zur allmäligen Heilung der Krankheit häufig als hinlänglich. Ist die Krankheit bei diesen Mitteln dennoch hartnäckig, so können einfache lauwarme Bäder, alkalische Bäder (auf jedes Bad 5 — 6 Unzen kohlensauren Natrons oder Kali's), oder Schwefelbäder (3 — 4 Unzen Schwefelleber auf ein Bad), in Verbindung mit einem von Zeit zu Zeit genommenen gelinden Verdünnungsmittel, versucht werden, wobei man das Verdünnungsmittel mit etwas Limoniensaft oder noch besser mit einigen Tropfen Salpetersäure versetzt, und ein Waschmittel von dem Liquor plumbi subacetatis, auf gehörige Weise verdünnt, auf die unmittelbar ergriffenen Theile anwendet.

Bei Eczema rubrum und impetiginodes steigen die Symptome im Allgemeinen so hoch, dass wir, ausser der beharrlichen Beobachtung des strengsten antiphlogistischen Regimens, häufig genöthigt sind, wirksamere Mittel anzuwenden. Es muss Blut vom Arm entzogen werden und eine Anzahl Blutegel rings um die vorzüglich befallenen Stellen angesetzt werden, wenn das Uebel auf besondere Stellen beschränkt ist. Es kann selbst eine Wiederholung des Aderlasses nöthig sein. Alle örtlichen Mittel müssen ausserordentlich mild sein, und Schwefel- und Quecksilbersalben jeder Art ganz untersagt werden.

Kann man deutliche Ursachen des Eczema auffinden, so müssen diese, wie natürlich, beseitigt werden.

Tritt das Eczema unter offenbar chronischen Symptomen auf, so werden sich Schwefel- oder Salpetersäure, in Verbindung mit allgemeinen diätetischen Maassregeln als sehr schätzbare Heilmittel bewähren. Auch ist der längere Zeit hindurch fortgesetzte Gebrauch eines Neutralsalzes in gelind abführenden Gaben hier oft von ausgezeichnetem Nutzen. Eben so kann man einen Versuch mit den Alkalien, so wie mit den Säuren machen. Der Liquor kali carbonici zu 10 Tropfen in Gerstentrank, täglich 2 Mal gereicht und allmälig damit gestiegen, verändert oft schon lange dauerndes Eczema günstig. Wenn das Jukken sehr lästig ist, so erweist sich ein alkalisches Bad, Abends genommen, zur Erleichterung sehr nützlich, und verschafft dem Kranken eine ruhige Nacht. Das Schwefelwasserbad hat häufig dieselben Wirkungen, und scheint in manchen veralteten Fällen auf den Ausschlag auch noch eine günstige Wirkung hervorzubringen. Ist der Ausschlag unschmerzhaft, so kann der mächtigere Reiz des Dampfbades oder der Douche versucht werden, und wird oft den glücklichsten Erfolg haben; aber die Wirkung dieses Bades erfordert die grösste Aufmerksamkeit, da die äussere Anwendung von Reizmitteln aller Art gern eine Verschlimmerung der Symptome nach sich zieht. Deshalb sind auch das heisse Luft- und Schwefeldampfbad in Fällen von Eczema selten anwendbar. Sie können möglicherweise nur dann nützen, wenn die Krankheit ohne

Schmerzen, und der Organismus durch vorgängige Entleerung und Enthaltsamkeit auf ihre Wirkung vorbereitet ist. Dann aber, und besonders bei älteren Personen, hat sie Green bei dieser Krankheit häufig nützlich gefunden, nachdem bereits alle andern Mittel fruchtlos versucht worden waren.

Zur Linderung des Juckens in allen Formen des Eczema, es sei chronisch oder akut, örtlich oder allgemein, kann ein Waschmittel von Aqua saturnina und einer Emulsion von bittern Mandeln oder von verdünnter Blausäure ohne Einschränkung gebraucht werden.

Untern den innern Mitteln, die man in hartnäckigen Fällen nie unversucht lassen sollte, ist ein Decoct. dulcamarae eines der vorzüglichsten. Auch hat man die Canthꝛaridentinctur, in allmälig bis zu 30 Tropfen erhöhten Gaben, mit Erfolg gegeben. Aber der Arsenik ist häufig das einzige Mittel, das merkliche oder dauernd gute Wirkungen auf veraltete Formen dieser höchst hartnäckigen Krankheit hervorzubringen scheint. Man kann mit Fowler's Solution zu 5 — 6 Tropfen täglich in irgend einem passenden Vehikel anfangen, und allmälig damit steigen, indem man jedoch sorgfältig auf die Wirkungen desselben achtet, und damit so lange fortfahren, bis eine deutliche Wirkung auf die Constitution oder auf die Krankheit hervorgebracht worden ist.

### Literatur.

Alibert, Monographie der Dermatosen. A. d. Franz. von Bloest. Leipzig. 1837. Bd. II. S. 17.

Cazenave u. Schedel, Pract. Darstellung der Hautkrankheiten. Weimar. 1829. S. 67.

Rayer, Theoretisch-practische Darstellung der Hautkrankheiten. A. d. Franz. von Stannius. Berlin. 1837. Bd. I. S. 386.

Bateman, Pract. Darstellung der Hautkrankheiten. A. d. Engl. von Hanemann. Halle. 1815. S. 369.

Horn, Archiv für medizinische Erfahrung. 1812. S. 145.

v. Graefe u. v. Walther, Journal. Bd. VIII. Hft. 4. S. 607.

## B. Von dem herpetischen Geschwüre.

### Nach **Cazenave** und **Schedel** *).

Der Name Herpes wurde seit langer Zeit in keiner gewissen Bedeutung gebraucht, und auf mehre Aussschläge von ganz verschiedener Art bezogen, bis Willan ihn ausschliesslich für eine genau bestimmte Krankheitsgattung vorbehielt. Diese Gattung wird durch einen Ausbruch von Bläschen characterisirt, die beständig gruppenweise auf einer entzündeten Basis sich befinden, so dass sich eine oder mehrere vollkommen umschriebene Oberflächen zeigen, welche durch mehr oder minder grosse Zwischenräume von einander getrennt sind, in welchen die Haut ganz gesund ist.

Die Form dieser Gruppen und ihr Sitz constituiren so verschiedene Species und Varietäten, dass sie besonders beschrieben werden müssen.

Die verschiedenen Species von Herpes nehmen gewöhnlich einen acuten Verlauf; ihre Dauer ist gewöhnlich 8 Tage, und dehnt sich selten über 2 — 3 Wochen aus. Die Fälle, wo sie von schweren allgemeinen Symptomen begleitet werden, sind sehr selten, wofern sie überhaupt vorkommen. Gewöhnlich findet bloss etwas Unbehagen, etwas Entkräftung, bisweilen Anorexie, selten Fieber statt. In manchen seltenen Fällen entwickeln sie sich unter dem Einflusse einer directen Ursache, fast immer zeigen sie sich ohne wahrnehmbare Ursache, und selbst in den Fällen, wo sie sich in Folge einer directen Ursache entwickeln, wie eines kalten Windes, scheint zugleich ein besonderer Zustand der Oeconomie vorhanden zu sein, wovon der Herpes ein Symptom ist.

Die Vereinigung von Bläschen zu Gruppen auf einer umschriebenen entzündeten Basis wird immer hinlänglich sein, um zu verhindern, dass sie mit den andern vesiculosen Affectionen verwechselt werden.

Sie sind niemals schwere Krankheiten, nehmen gewöhnlich einen regelmässigen Verlauf, und erfordern in der Regel nur eine sehr einfache erweichende Behandlung.

Herpes phlyctaenodes. Unter diesem allgemeinen Namen muss man diejenigen Affectionen der Gattung Herpes verstehen, die weder eine bestimmte Form noch einen bestimmten Sitz haben. Die andern constituiren nur besondere Varietäten, weil sie sich in einem dieser zwei Fälle befinden.

---

*) Practische Darstellung der Hautkrankheiten. A. d. Franz. Weimar. 1829.

Der Herpes phlyctaenodes wird durch das Vorhandensein von gewöhnlich sehr kleinen, aber beständig agglomerirten Bläschen characterisirt, die sich auf allen Punkten des Körpers, in manchen Fällen an mehreren auf einmal, zeigen können, und durch ihre Vereinigung eine unregelmässige Oberfläche von der Grösse eines Thalers bis zu der einer Handfläche bilden. Gewöhnlich findet man in diesem Ausschlag Bläschen, von denen manche kaum wahrnehmbar sind, und anderere das Volumen einer grossen Erbse haben; doch übersteigt die Anzahl der kleinen Bläschen immer um Vieles die der grossen. Er zeigt sich gewöhnlich auf den oberen Theilen des Körpers; Wangen, Hals, Brust und Arme sind am häufigsten der Sitz desselben. Seltener sieht man ihn auf den unteren Gliedmassen. Gewöhnlich beschränkt er sich auf ein oder zwei Gruppen und verschwindet am 7. oder 8. Tage. Findet indessen seine Entwickelung successive auf mehreren Punkten statt, oder erscheinen mehrere Gruppen in sehr geringer Entfernung von einander, so kann er noch länger dauern, doch selten über 14 Tage und nie über 3 Wochen. Zeigt er sich in mehreren Gruppen, so sind sie gewöhnlich ziemlich entfernt von einander, doch ist die Haut, welche sie trennt, immer gesund, und zeigt nie die geringste Veränderung.

Symptome. — Jede Gruppe entwickelt sich auf folgende Weise: Man bemerkt an der Stelle, die der Sitz des Ausschlags werden wird, eine Menge kleiner, rother, fast unwahrnehmbarer Punkte, die um einander gruppirt sind, und deren Anzahl oft sehr beträchtlich ist, obgleich sie in einen verhältnissmässig sehr engen Raum zusammengedrängt sind. Von dem folgenden Tage an findet man eine rothe, entzündete Oberfläche, die mit hervorspringenden, resistirenden Bläschen von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer kleinen Erbse bedeckt ist. Die Röthe jeder Gruppe überschreitet gewöhnlich um mehrere Linien die Bläschen um jeden Fleck herum. Immer zeigt die grösste Anzahl der Bläschen ein sehr kleines Volumen. Alle sind hart, resistirend, halbkugelförmig, und am ersten Tage ihrer Bildung durchsichtig, aber am folgenden Tage, bisweilen sogar früher, tritt an die Stelle der Durchsichtigkeit eine milchige Farbe. Eine oft sehr schmerzhafte Entzündung von Brennen begleitet das Erscheinen jeder Gruppe. Die Bläschen fangen vom 3 — 4 Tage an welk zu werden, und am 7 — 8. findet man sie eingesunken. Manche enthalten eine eiterförmige Flüssigkeit, und andere haben sich in bräunliche Krusten verwandelt. Bald erfolgt die Abschuppung, doch sieht man oft hier und da einige oberflächliche Ulcerationen. Es bleibt immer einige Tage nach dem Verschwinden des Herpes eine ziemlich starke rothe Farbe zurück, die langsam verschwindet. Gewöhnlich hat diese nicht sehr schwere Affection allgemeine Symptome weder zu Vorläufern noch zu Begleitern. Ein Zustand von allgemeinem Unbehagen, biswei-

len Anorexie, und etwas Fieber sind die einzigen Symptome, die man bemerkt, wenn die Krankheit einen grossen Raum einnimmt.

Diagnostik. — Die angegebenen Charactere des Herpes phlyctaenodes, die in zahlreichen auf einer rothen, entzündeten Oberfläche, gruppirten Bläschen bestehen, lassen hinlänglich den Herpes von den andern vesiculosen oder bullosen Affectionen unterscheiden. Am leichtesten wäre noch die Verwechselung dieses Ausschlags mit dem Pemphigus, jedoch ist er sehr leicht zu unterscheiden, da der letztere durch isolirte Bullae constituirt wird.

Diejenigen Varietäten, die sich von dem Herpes phlyctaenodes nur dadurch unterscheiden, dass sie einen bestimmten Sitz haben, sind der Herpes labialis und der Herpes praeputialis.

Der Herpes labialis wird durch Gruppen von mehr oder weniger zahlreichen, mehr oder minder getrennten, unregelmässig um den Mund herum stehenden Bläschen characterisirt. Gewöhnlich nimmt der Herpes labialis nur einen mehr oder weniger grossen Theil der Ober- oder Unterlippe ein. Er zeigt sich immer an dem äussern Theile der Lippen und gewöhnlich an dem Punkte, wo die Schleimmembran der Lippen mit der Haut sich verbindet. Indessen nimmt er in manchen Fällen nur die äussere Schleimmembran der Lippe ein, während er in andern Fällen nur die diesseit der Verbindungslinie liegende Haut afficirt. Bisweilen sind die Gruppen unregelmässig geordnet, und können sich bis auf die Wangen, auf das Kinn oder die Nasenflügel ausbreiten; manchmal bemerkt man sie sogar auf dem Pharynx.

Dem Herpes labialis geht bisweilen mehrere Stunden eine Röthe vorher; andere Male erscheint der Ausschlag plötzlich. Der Punkt, wo sich der Herpes entwickt, schwillt an und wird der Sitz einer beissenden und brennenden Hitze. Man sieht da eine rothe und angeschwollene, glänzende, bei der Berührung schmerzhafte Oberfläche. Hier und da bemerkt man einige Bläschen, die sich zu bilden anfangen. Die Anschwellung der Lippe breitet sich bis über die Gruppe der Bläschen hinaus aus. Diese letztern entwickeln sich schnell. Oft vereinigen sich mehrere und da findet man auf dieser Gruppe Bläschen, von denen das grösste nie das Volumen einer Erbse überschreitet, und die eine durchsichtige Flüssigkeit enthalten. Haben sich die Bläschen entwickelt, so ist gewöhnlich die Hitze nicht mehr so gross; die in den Bläschen enthaltene durchsichtige Flüssigkeit wird bald milchig, und vom 3 — 4. Tage an zeigt sie ein gelbliches Aussehen; die seröse Flüssigkeit ist serös eiterförmig geworden; die Röthe und Anschwellung sind dann fast verschwunden; bald bilden sich Krusten, die bräunlich werden, und vom 7 — 8. Tage des Ausschlags abfallen. Reisst man sie zu früh los, so bilden sich andere Krusten, die längere Zeit bleiben. Nach dem Verschwinden des Ausschlags findet man einen

kleinen, rothen Fleck, der schnell verschwindet. Nur in den allerhartnäckigsten Fällen ist der Herpes labialis der Verschwärung und der Ausbreitung durch dieselbe unterworfen. — Die Anordnung der Bläschen in isolirten Gruppen, ihr regelmässiger Verlauf, das beträchtliche Volumen, welches manche von den Bläschen erreichen, die am Ende eine serös eiterförmige Flüssigkeit enthalten, lassen den Herpes labialis von einem Eczema, welches seinen Sitz an den Lippen haben würde, hinlänglich untersscheiden.

Der Herpes praeputialis characterisirt sich durch das Vorhandensein von mehreren Bläschengruppen, die sich entweder auf der äussern oder auf der innern Fläche des Praeputiums zeigen. Er zeigt sich Anfang durch einen oder mehrere rothe Flecke, die selten die Breite eines Frankenstücks überschreiten, und oft weit kleiner sind. Diese Flecke werden bald mit kleinen halbkugelförmigen Bläschen bedeckt, deren Einwickelung jedoch je nach dem Sitze einige Verschiedenheit zeigt. So kann diese Form des Herpes auf die äussere oder auf die innere Fläche des Praeputiums beschränkt sein, bisweilen nimmt er beide Flächen auf einmal ein. Die Gruppen auf der äusseren Fläche sind nicht sehr entzündet. Die durchsichtigen und getrennten Bläschen haben den Verlauf des Herpes, doch wird die Flüssigkeit gewöhnlich resorbirt. Die Bläschen werden dann welk und es erscheint eine feine Abschuppung. Jedoch wird die seröse Flüssigkeit bisweilen, nach Verlauf einiger Tage, trübe, es bilden sich kleine Schuppen und die Krankkeit endigt sich am 7 – 8. Tage, oft noch früher.

Bei den an der innern Lamelle der Vorhaut befindlichen Gruppen ist aber die Entzündung weit stärker, die Bläschen nehmen schnell an Volumen zu und vereinigen sich oft paarweis oder drei und drei. Sie sind äusserst dünn, und so durchsichtig, dass man durch sie hindurch die rothe Farbe der Stelle, die sie bedecken, sehen kann. Die Flüssigkeit geht schnell in den serös eiterförmigen Zustand über, die Bläschen öffnen sich, und es bilden sich kleine Schuppen, die kurze Zeit nachher von selbst oder durch zufällige äussere Veranlassung abfallen, und Excoriationen hinterlassen, die man sehr leicht von den syphilitischen Ulcerationen unterscheiden kann, und die nicht die geringste Spur hinterlassen.

Diagnostik. Ist der Herpes praeputialis noch vesiculos, so können alle Charactere der Gattung Herpes auf ihn bezogen werden, und man wird hierdurch keinen Augenblick zweifelhaft sein. Ist er mit Schuppen bedeckt, so ist es wohl unmöglich, diese dünnen und platten Schuppen für hervorspringende und dicke Krusten der Syphiliden zu halten. Sind endlich Excoriationen vorhanden, so werden diese, da sie alle oberflächlich und im Mittelpunkt eben so hoch sind als in der Peripherie, auch eben so wie die sie veranlassenden Bläschen in Gruppen geordnet sind, nie mit syphilitischen Ulcerationen ver-

wechselt werden können, die sich durch ihre Tiefe, durch ihre harten und erhabenen Ränder, durch die weisse Speckhaut, die sie bedeckt, zu erkennen geben.

Herpes zoster (zona). Diese Form wird durch das Vorhandensein von unregelmässigen Flecken characterisirt, die von verschiedener Grösse sind, eine starke rothe Farbe haben, mit agglomerirten Bläschen bedeckt sind, und sich unter der Form eines Halbgürtels auf dem Rumpfe zeigen. Gewöhnlich geht die Zona von einem Punkte der Mittellinie des Körpers aus, und begiebt sich zu dem entgegengesetzten Punkte, jedoch überschreitet sie nie diese Linie. In der Regel findet man die Zona am Rumpfe, wo sie gewöhnlich einen schrägen Halbgürtel bildet. Auch sieht man sie nicht selten am Rumpfe anfangen und an den Gliedmassen endigen. So geht sie oft von der untern und hintern Lendengegend aus, umgiebt schräg die äussere und vordere regio iliaca, geht zur Leistengegend und endigt sich am innern Theile des Oberschenkels, oder sie fängt am mittleren und oberen Theile des Rückens an, erreicht erst den hinteren, dann den vorderen Theil der Schulter, und endigt am innern Rande des Armes, den sie zuweilen bis zum Ulnarrande der Hand begleitet. Auch sieht man zuweilen von einem und demselben Halbgürtel zwei Linien ausgehen, von denen die eine längs dem untern Gliede ihren Lauf nimmt, und die andere längs dem Oberarme in die Höhe steigt. Aber am häufigsten kommt sie auf der Basis des Thorax vor; sehr selten sieht man sie nur die Gliedmassen einnehmen. Unter 20 Malen nimmt die Zona 19 Mal die rechte Seite des Körpers ein. Nie ist sie auf beiden Seiten zugleich vorhanden. In allen Fällen werden diese Halbgürtel nicht durch eine ununterbrochene Reihe von Bläschen, sondern durch isolirte Flecke gebildet, die eine und dieselbe Richtung nehmen und Zwischenräume zeigen, wo die Haut vollkommen gesund sind. Bisweilen stehen diese Flecke sehr nahe an einander, und manchmal sind die Zwischenräume, die sie trennen, sehr beträchtlich. Die Dauer der Krankheit ist von einer bis 3 oder 4 Wochen.

Symptome. — Die Zona zeigt sich Anfangs durch unregelmässige sehr starke, rothe Flecke, die nicht weit von einander entfernt sind, sich allmälig in umgekehrtem Verhältniss zu ihrer Entfernung von dem ersten entwickeln, und so eine Hälfte des Körpers umgeben. Bisweilen fangen diese Flecke an beiden Enden der Zona zugleich an, und vereinigen sich durch successive Ausbrüche. Gewöhnlich sind diejenigen, die diese Art von Kette anfangen und sie endigen, grösser und zeigen eine unregelmässig runde Form, während die zwischen ihnen befindlichen Flecke weniger gross sind. Sehr selten geht der Entwickelung dieser Flecke eine schmerzhafte und bisweilen brennende Empfindung vorher, die immer ihr Erscheinen begleitet. Untersucht man sie aufmerksam, so bemerkt man bald eine Menge kleiner,

weisser, silberfarbiger Erhabenheiten, die bald an Volumen zunehmen, und getrennte, durchsichtige Bläschen von der Grösse und Form kleiner Bläschen zeigen. Sie erreichen in 3 — 4 Tagen ihren höchsten Grad von Entwickelung, der selten das Volumen einer grossen Erbse überschreitet. Zu dieser Zeit ist die Oberfläche, auf der die Bläschen stehen, sehr stark geröthet, und die rothe Farbe überschreitet um einige Linien die Ränder jeder Bläschengruppe. Neue Gruppen nehmen denselben Verlauf, nach dem Maasse, wie sie sich entwickeln. Am 4 — 5. Tage des Erscheinens jeder Bläschengruppe nimmt die Röthe ab, die Bläschen werden welk, sinken ein und ihre Oberfläche wird runzlig. Die durchsichtige Flüssigkeit, die sie enthielten, ist undurchsichtig, manchmal schwärzlich geworden; man findet sogar in mehreren einen wahren Eiter; endlich bilden sich kleine, dünne, dunkelbraune Krusten, die nach einigen Tagen abfallen. In Betreff der andern Gruppen geschieht dasselbe, und am 10 — 12 Tage der Krankheit findet man an der Stelle des Ausschlages nur rothe Flecke, die nach und nach verschwinden. Doch folgen zuweilen den Flecken, besonders wenn sie am hintern Theile des Thorax befindlich sind, Excoriationen, ja sogar oberflächliche Ulcerationen, was von der Reibung der kranken Theile an dem Bett herzurühren scheint. Die Dauer der Krankheit ist dann länger.

Dies ist der gewöhnlichste Verlauf der Zona, die übrigens viel Varietäten zeigen kann. So kann die Resorption der Flüssigkeit am 5 — 6. Tage statt finden, und die Krankheit vom 7 — 8. Tage an in Abschuppung übergehen. In andern Fällen erreichen die Bläschen bei den durch Alter oder Mangel geschwächten Individuen, ein beträchtliches Volumen, öffnen sich bald und hinterlassen grosse und schmerzhafte Ulcerationen, denen mehr oder minder beträchtliche Narben folgen. Sehr selten, vorzüglich aber bei Greisen hat man gesehen, dass der Zona Gangrän derjenigen Hautstelle folgte, auf der sich die Bläschen entwickelt hatten.

Unbehagen, in manchen seltenen Fällen etwas grosser Puls, stets Hitze, eine bisweilen sehr schmerzhafte Empfindung von Spannung an der Stelle des Ausschlags, ein sehr heftiger Schmerz, wenn die Zona in Ulceration übergeht, endlich ein leichter örtlicher, mehr oder minder lange nach der Heilung bleibender Schmerz, sind die einzigen Phänomene, die in der Regel die Zona begleiten.

Der Herpes circinnatus wird durch gewöhnlich äusserst kleine, halbkugelförmige Bläschen characterisirt, die so geordnet sind, dass sie vollkommene Ringe bilden, deren Centrum gewöhnlich unversehrt ist, und deren mehr oder minder stark geröthete Ränder von diesen kleinen Bläschen bedeckt sind. Dieser rothe Reif ist in Vergleich zum Centrum sehr breit, vorzüglich in den kleinen Ringen, und

die Röthe überschreitet die Bläschen sowohl in der grossen als in der kleinen Peripherie.

Symptome. — Dieser Ausschlag kündigt sich durch mehr oder minder starke Röthe an der Stelle an, die er einnehmen wird. Die bisweilen auf eine Stelle von der Grösse eines Frankenstücks beschränkte, sie aber nicht überschreitende Röthe kann manchmal 2 Zoll im Durchmesser haben. Gewöhnlich ist die Oberfläche ganz rund, manchmal aber oval. In den kleinen Flecken ist die Röthe im Centrum minder stark, sie fehlt ganz in den grössten, und die Haut hat da noch ihre natürliche Farbe. Immer wird die Peripherie des Ringes bald mit äusserst nahe an einander liegenden Bläschen bedeckt, die gewöhnlich sehr klein sind, aber bei aufmerksamer Untersuchung eine Halbkugelform zeigen. Anfangs ist die in diesen Bläschen enthaltene Flüssigkeit durchsichtig, aber bald wird sie trübe, die Bläschen öffnen sich und es bilden sich kleine, gewöhnlich sehr dünne Schuppen, die sich bald loslösen. Meistens hat der Ausschlag alle seine Perioden am 8 — 10. Tage durchlaufen, und es bleibt nur noch eine mehr oder minder starke Röthe zurück, die langsam verschwindet.

Obgleich die Krankheit in der Regel diesen Verlauf nimmt, so ist doch zuweilen auch das Centrum des Ringes entzündet, und es findet dann eine feine Abschuppung statt, ohne dass sich jemals Bläschen da entwickeln. Manchmal gehen die Bläschen nicht in Schuppenbildung über, sondern die Flüssigkeit, die sie enthalten, wird resorbirt, die Bläschen werden welk und gehen in eine fast unwahrnehmbare Exfoliation über. Dies findet vorzüglich in den Ringen statt, die einen kleinen Durchmesser haben, und in diesen Fällen sind die Bläschen oft so klein, dass sehr grosse Aufmerksamkeit nöthig ist, um sie zu erkennen. Manchmal endlich sind die Ringe sehr breit und die Bläschen grösser, doch übersteigen sie selten die Grösse eines Hirsekorns.

Ist nur ein einziger Ring vorhanden, oder sind die Ringe nicht sehr zahlreich, nicht sehr gross, und haben sie sich alle zu gleicher Zeit entwickelt, so dauert die Krankheit gewöhnlich 8 — 10 Tage. Erscheinen aber die Ringe nach und nach, so kann die Dauer 2 — 3 Wochen sein. Bei Individuen mit zarter Haut dauert die Röthe manchmal eine lange Zeit nach dem Verschwinden des Ausschlags und der Schuppen fort.

Obgleich der Herpes circinnatus auf allen Körpertheilen sich entwickeln kann, so afficirt er doch gewöhnlich die Oberarme, Schultern, Brust, vorzüglich aber den Hals und das Gesicht. Sehr häufig sieht man bei jungen Leuten und vorzüglich bei Mädchen, deren Haut weiss und fein ist, kleine herpetische Ringe von der Grösse eines Groschens auf den Wangen, sehr oft auch am Kinne.

Der Herpes iris kommt so selten vor, dass er in Bezug auf das herpetische Geschwür keine besondern Erwähnung verdient.

Das truppenweise, niemals isolirte Verhalten der zahlreichen, gewöhnlich im Kreise sich formirenden Bläschen, der nie fehlende, hochrothe Entzündungshof und die meist runde Form derselben, die mit ihrer Anfüllung und Grösse in keinem Verhältnisse stehende, eben nicht bedeutende Quantität der Absonderung, die dünnen, platten Borken und die meistens zugleich vorhandene, dem Herpes ganz eigenthümliche Verbildung der Nägel, die durch quer über dieselben fortlaufende, wallartig erhabene Parallelstreifen sich kund giebt, sind Merkmale, die, wenn sie in der Umgebung einer oberflächlichen Helkose der Haut sich darstellen, über die Species derselben niemals einen Zweifel übrig lassen.

Alle Arten des Herpes können, besonders bei schlechter Körperconstitution, Vernachlässigung, Unreinlichkeit, falscher Behandlung, langer Dauer u. dgl. in Verschwärung übergehen. Das Geschwür zeigt einen zelligen, wie mit einem feinmaschigen, aderigen Gewebe überdeckten, sehr empfindlichen, glatten, nässenden, meist oberflächlichen, weit ausgebreiteten Grund, dessen äusserste Grenzen von den hochrothen, zackigen, fast zernagten Rändern gebildet werden. Die Absonderung ist bald dünnflüssig, serös, bald die angrenzenden Theile corrodirend und scharf, von einem eigenthümlich widerlichen, meist empyreumatischen Geruche, von schwach salzigem Geschmack und von ungleich geringerer Menge, als die des eczematösen Geschwürs. Die sehr empfindliche, mit kleienartigen, schmutzig braunen Krusten oder Borken besetzte Umgebung des Geschwürs reizt durch ein lästiges, brennendes Jucken den Kranken stets zum Kratzen und verursacht ihm oft schlaflose Nächte.

Die Ursachen des Herpes und der herpetischen Geschwüre sind äusserst dunkel. Die nächste Ursache der Flechten ist gewiss die Production einer eigenthümlichen krankhaften Hautabsonderung, die den Reizzustand, und in Folge dessen die eigenthümlichen Producte vermittelt. Von den entfernteren Ursachen ist besonders die Unterdrükkung habitueller Ausleerungen, zumal der Fussschweisse, hervorzuheben.

Die Prognose der herpetischen Geschwüre ist, in so fern dabei das Leben selbst nur selten gefährdet wird, günstig. Die, welche an gewisse Lebensperioden gebunden sind, schwinden von selbst, sobald der Patient dieselben erst überschritten hat; aber die einmal habituell gewordenen, namentlich die idiopathischen, sind äusserst hartnäckig, oder brechen nach stattgefundener Heilung dennoch wieder aus, weil sie gewöhnlich der Reflex eines chronischen constitutionellen Leidens sind. Walten specifische Ursachen vor, wie z. B. bei den scrophulösen, syphilitischen, arthritischen oder aus Hämorrhoidal- und Menstrualleiden entstandenen Flechten, so hängt die Prognose von den Verhältnissen der Heilbarkeit dieser krankhaften Grundlagen ab. Ungünstiger

ist die Vorhersage, wenn das zu Grunde liegende chronische Exanthem entweder auf erblicher Anlage beruht oder im spätern Alter auftritt; ferner wenn die Ulceration bereits durch ihre lange Dauer, ihre bedeutende Ausbreitung, durch grosse, tief eindringende Zerstörungen und durch die Menge des Secrets und den davon abhängigen Säfteverlust leicht erklärliche Uebelstände und Gefahr für den Körper herbeigeführt hat. — Eben so beachtenswerth sind die herpetischen Geschwüre, die mit einem kritischen Character als vicarirende Leiden auftreten. Diese sind freilich, so lange sie bestehen, mehr lästig als gefährlich. Unterwirft man sie aber einer unvorsichtigen, besonders einer rein örtlichen Behandlung, und will man damit eine vorschnelle Heilung erzwingen, so sind die Folgen des bisher rein local erschienenen, unterdrückten Uebels, indem es sich auf antagonistischem Wege zu edleren Organen Bahn bricht, für die gesammte thierische Oeconomie sehr besorglich, und dann ist die Prognose nicht eher günstig, als bis es gelungen ist, die verschwunde Flechte wieder hervorzurufen.

Die Behandlung der Flechten zerfällt in eine allgemeine und in eine örtliche. Bei der allgemeinen ist der Charakter der Geschwüre, ob er ein entzündlicher, erethischer oder asthenischer ist, wohl im Auge zu behalten, vor Allem aber die Beseitigung der ätiologischen Momente, so wie der krankhaften Körperbeschaffenheit, die dem Geschwüre eine specifische, bald syphilitische, bald scrophulöse oder gichtische Basis verleiht, zum Gegenstande der Kur zu machen. Ausser diesen Heilanzeigen, deren Beachtung ein besonderes, bald antiphlogistisches, bald reizendes oder tonisirendes Verfahren nothwendig macht, giebt es eine Reihe von Mitteln, die vorzugsweise und fast als specifisch gegen die Flechtenübel empfohlen worden sind. Unter den Mitteln, die gegen diese Form der chronischen Exantheme in allen ihren Graden in Anwendung gezogen zu werden verdienen, sind die diaphoretischen, diuretischen und abführenden die hauptsächlichsten. Vorzugsweise wirksam sind die Stipites dulcamarae, sowohl im Aufgusse, als in Pillenform, in Verbindung mit Resina guajaci, die Holztränke, das Decoctum Pollini und Zittmanni, der Cortex ulmi u. dgl. heilsam.

Unter den Antiherpeticis nehmen die Antimonialien, Mercurialien und der Schwefel, nächstdem der Graphit und die Steinkohle die erste Stelle ein; überhaupt entspricht eine antiscrophulöse und antisyphilitische Behandlung den Flechten am meisten. Sehr heilsam haben sich das Antimon und Quecksilber, mit ihren verschiedenen Präparaten, als Aethiops antimonialis und mineralis, Pulvis alterans Plummeri u. dgl., zumal in Verbindung mit Dulcamara und Guajak, ferner die Calx antimonii sulphurata in allen Fällen von herpetischen Geschwüren, die auf einer scrophulösen oder syphilitischen Dyscrasie beruhen, erwiesen. Der Schwefel, in kleinen Dosen anhaltend gebraucht, passt hauptsächlich für diejenigen Formen herpetischer Geschwüre, deren

Grundübel weniger auf anderweitigen Complicationen, als auf einer rein specifischen Flechten-Dyskrasie beruht. Als ein Specificum gegen herpetische Leiden empfahl Weinhold (Der Graphit oder neu entdecktes Mittel wider die Flechten. Meissen 1812.) die Anwendung des Graphits. Vorzüglich wirksam hat sich die vegetabilische Kohle, sowohl äusserlich als innerlich gebraucht, erwiesen. Busch (Vermischte Abhdlgn. aus dem Gebiete der Heilk. von einer Gesellschaft prakt. Aerzte zu St. Petersburg. 1830. 4 Samml.) wandte das Kohlenwasser mit Erfolg an. Auf 2 Pfund gut ausgebrannter Kohlen lässt er 6 Pfund Wasser giessen, dies bis auf die Hälfte einkochen und davon täglich 2 Biergläser trinken. Polya (Observationes de Herpete, ejus complicationibus et remedio novo „Anthrakokali." Pesth 1837.) rühmt die Wirksamkeit des Anthrakokali, einer Auflösung der Steinkohle in kaustischem Kali, das er zu 2 Gran 3 — 4 Mal täglich entweder allein oder in Verbindung mit Schwefel reicht. Rust sah sehr guten Erfolg vom Gebrauche der Pix burgundica, die er innerlich anwandte. Ausser diesen Mitteln haben sich noch die animalische Kohle, sowohl innerlich als äusserlich gebraucht, und der Leberthran von ausgezeichnetem Nutzen, selbst bei den hartnäckigsten Flechten, erwiesen.

Zu den äusseren Mitteln gegen den Herpes gehören vorzugsweise die allgemeinen Ableitungen durch Fontanellen, Seidelbast u. dgl. und die Bäder. Alle Bäder ohne Ausnahme sind gegen die Flechten empfohlen worden, als ausschliesslich antiherpetisch und specifisch sind aber nur die schwefelhaltigen Quellen anzusehen. Auch künstliche Schwefelbäder, so wie Sublimatbäder mit Salmiak (2 Drachmen Sublimat und ½ Unze Salmiak, welche Dosis nach und nach bis zum Doppelten gesteigert wird, werden in warmem Wasser aufgelöst und alle 2 Tage ein Bad genommen), haben oft wesentliche Dienste geleistet.

Die rein örtlichen Mittel bestehen in Waschungen, Cataplasmen, Salben, Oelen und Einstreupulvern, deren besondere Anwendung von der Form und dem Character des Ausschlags und Geschwürs abhängig ist. Zu Waschungen eignen sich besonders Kamillenaufgüsse, für sich allein oder in Verbindung mit Acetum saturninum und Opiumtinctur, Abkochungen der Enula, der Flammula Jovis, der Cicuta, Sabina, mit und ohne Zusatz von Sublimat; ferner Oele, z. B. gleiche Theile frischen Mandelöls oder Nussöls und Kalkwassers, oder Auflösungen des kohlensauren Natrums oder Kali, oder von Sublimat und Schwefel, oder von Schwefel und Bleizucker. Rust rühmt auch das Bestreichen der herpetischen Ausschlagsstellen mit Theer. Eines der besten äusseren Mittel ist die von Schindler (Comment. med. de usu con. macul. etc. Ulm. 1791.) zuerst empfohlene Citronensäure. Als Verbandmittel bei herpetischen Mitteln sind Cataplasmen von frischen Blättern des Weisskohls und eines Breies aus geriebenen rohen Kartoffeln sehr zu empfehlen. Zu den wirksamsten Salben bei Flechtenge-

schwüren gehören: das Ungt. hydrargyri rubr. mit Ungt. saturnin., mehr aber noch das Ungt. hydrargyr. alb. mit Flores zinci, eine Salbe aus Sublimat und Schwefel, so wie die Graphit- und die Kohlensalbe. Reicht man mit diesen Mitteln nicht aus, und nimmt die Ausschlagsfläche einen um sich fressenden, zerstörenden Character an, so leisten wiederholte spanische Fliegenpflaster, der Höllenstein, Pasten von Sublimat oder Brechweinstein, Arsenikmittel, besonders das Cosme'sche Mittel, die erspriesslichsten Dienste.

Mit den bisher genannten Mitteln verbinde man eine streng geregelte Diät; besonders kann eine eigentliche Entziehungs- und Hungerkur durch die dadurch bewirkte Umänderung in der Chylification und Säftebereitung überhaupt, oft ganz allein vollkommene Heilung der Flechten bewerkstelligen. Deshalb passen auch für solche Kranke Brunnen- und Badekuren, Molken-, Milch- und Weintraubenkuren.

**Literatur.**


Gockel, Diss. de herpete. Altdorf 1695.

Wedel, Diss. de herpete. Jen. 1703.

Roussel, De variis herpetum speciebus, causis, symptomatibus. Lugduni 1779.

Poupart, Theor. und pract. Abhandlung von den Flechten. Aus d. Franz. von Cunrad. Strasburg 1784.

Cunrad, Zusätze zu Pouparts Abhandlung von den Flechten. Strasburg 1785.

Gempt, Commentat. de herpetis natura et causis. Marburg. 1791.

Tilesius, Theorie der flechtenartigen Ausschläge. Leipzig 1802.

Belliol, Neue Methode, die Flechten gründlich zu heilen. A. d. Frz. von Wiese. Leipzig 1828.

Polya, Observationes de Herpete, ejus complicationibus et remedio novo „Anthrakokali." Pesth 1837.


---

## C. Von dem Krätzgeschwüre.

Nach **Vezin** *).

Man beobachtet das psorische oder Krätzgeschwür (Ulcus scabiosum s. psoricum) in Folge vorangegangener Krätze am häufigsten an den Händen, den Vorderarmen, den Gelenken und besonders an den Unterschenkeln. Es entwickelt sich aus einer Krätzpustel, die gleichsam seine Basis bildet, mit einem purulenten Contentum ge-

*) Ueber die Krätze und ihre Behandlung nach der englischen Methode. Osnabrück 1836.

füllt, und von einem grossen, purpurrothen Hofe umgeben ist, einen immer grösseren Umfang erhält, und bei weiterer Entwickelung endlich einer bis zum neunten Tage ihres Verlaufs vorgeschrittenen Impfpustel der Kuhpocke täuschend ähnlich wird. Im weiteren Verlaufe vertrocknet dann entweder diese Krätzpustel zu einer dunkelbraunen Borke, die sie ganz bedeckt und nach ihrem Abfallen eine exulcerirte Stelle hinterlässt, oder sie geht sogleich durch Aufkratzen in ein Geschwür über, dessen Rand in einer grösseren oder kleineren Strecke mit seiner äusserst lebhaften Röthe hervortritt. Die runde Gestalt, die diesen Geschwüren im Anfange ihres Entstehens stets eigen zu sein pflegt, verwandelt sich nun durch Verschwärung in eine mehr unregelmässige um; jedoch kann man immer noch die in einander geflossenen, kreisförmigen Ulcerationen unterscheiden.

Das acute Geschwür hat einen hellrothen, empfindlichen Grund, der mit den weisslichen Punkten und Streifen des Secrets gefleckt ist; letzteres wird in reichlicher Menge abgesondert, ist dick, viscid-schleimig, vertrocknet an den Rändern zu braungelben, schmierigen, honigartigen Borken, und hat den eigenthümlichen Krätzgeruch; die Geschwürsränder sind scharf abgeschnitten und dick angeschwollen. Die Umgebung zeigt alle Eigenschaften einer phlegmonös entzündeten Fläche, auf der die Anfangs obwaltende Bildung neuer juckender, stark jauchender und tief einfressender Krätzbläschen gänzlich verschwindet; es tritt nun statt des Juckens mehr ein brennender, stechender Schmerz ein, der besonders in der Bettwärme zunimmt. Gewöhnlich ist das Geschwür nicht tief, nie hat es einen bedeutenden Umfang, und vernarbt nur langsam. Die lebhafte purpurrothe Farbe der Umgebung verwandelt sich in eine violette, braunrothe, die Ränder sinken zusammen, und bilden nach und nach immer enger werdende concentrische Kreise, die durch weisse, schmale Linien sich markiren, bis endlich die gänzliche Ueberhäutung auf einer sehr dunkeln, beschränkten Fläche die lange Zeit sichtbare Narbe vollendet.

Bei der chronischen Form des psorischen Geschwürs sind die entzündlichen Symptome nicht so heftig, die Ränder eben, nicht so hochroth und hervorstehend, sondern, so wie der Hof um dasselbe, dunkelbraunroth. Noch lange nach der Vernarbung bleibt ein brauner Fleck zurück, der in der Mitte einen weisslichen Punkt hat. Dabei ist die Umgebung des Geschwürs mit Krätzpusteln besetzt, die sehr leicht in eine ähnliche Verschwärungsform übergehen.

Die Krätze (Scabies) ist eine chronische ansteckende Krankheit, die in einem mit Jucken verbundenen Ausbruche von Pusteln besteht. Dieselben entstehen meist zuerst zwischen den Fingern und an den Seitentheilen derselben, verbreiten sich aber von da bald auf die Arme, und, mit Ausnahme des Gesichts und der behaarten Theile des Kopfes über den ganzen Körper. Besonders häufig findet man den schon

mehr ausgebildeten Ausschlag an den Hinterbacken, um die Enkel und auf den Fussrücken. Besteht die Krätze schon Wochen oder Monate lang, so sieht man meist keine Papeln mehr zwischen und an den Fingern, und auch auf dem übrigen Körper bemerkt man deren nur einzelne, während die ganze Haut vielfache Spuren zerkratzter Pusteln zeigt. Diese bestehen in kleinen, runden, braunröthlichen Borken, von denen aus lange, gleich gefärbte Streifen gehen. Während das Jucken am Tage und besonders beim Aufenthalte in der Kälte meist kaum gefühlt wird, tritt dasselbe Abends und in der Wärme mehr hervor, und erreicht Nachts im Bette seine grösste Höhe, so dass es nicht selten allen Schlaf raubt. Die sogenannte fette Krätze scheint nur eine weitere Ausbildung der papulösen Krätze zu sein, besonders bedingt durch die Dauer der Krankheit, die Constitution des Kranken, ganz vorzüglich aber durch grosse Unreinlichkeit. Bei Menschen, die Monate, ja Jahre lang an der Krätze litten und in der Zeit kaum Wäsche wechselten, finden wir nicht selten diese Form des Ausschlages. Bei schon älterer und allgemeiner verbreiteter Krankheit ist die Haut gelb, trokken, runzlicht. Obgleich durch diese örtliche Krankheit der allgemeine Gesundheitszustand Anfangs nicht leidet, so ist dieses doch bei längerem Bestehen des Ausschlages der Fall. Allgemeine Schwäche, Abmagerung selbst bis zum hektischen Zustande und alle mögliche Nervenzufälle können, nebst Krankheiten der secernirenden und excernirenden Organe, die Folgen jener, durch das heftige Jucken unterhaltenen Nervenreizung und Schlaflosigkeit, so wie der durch Unterdrückung der Hautthätigkeit im Körper zurückgehaltenen Ausdünstung sein.

Lässt sich aber das Krätzgeschwür nicht unmittelbar aus seiner primären Hautkrankheitsform vermöge Continuität der äusseren Symptome herleiten, ist die Krätze in der Umgebung durch örtliche oder allgemeine Complicationen verwischt, oder ist das Geschwür vielleicht durch Metastase entstanden, so muss man natürlich ausser jenen örtlichen Zeichen noch den vorausgegangenen und den übrigen körperlichen Zustand untersuchen, um eine richtige Diagnose zu stellen.

Ursachen. Einige Aerzte leiten die Krätze von verdorbenen Säften, eigener Psoraschärfe oder einem Ansteckungsstoffe, für den die Empfänglichkeit durch Unreinlichkeit, Aufenthalt in verdorbener Luft, schlechte Nahrung etc. gesteigert wird, Andere aber von einem Insekte her. Die letztere Annahme ist schon sehr alt, hat aber in neuerer Zeit wieder lebhafte Vertheidiger gefunden. Die Entdeckung des Krätzinsekts ist vom Volke ausgegangen, welches, mit dieser Krankheit am meisten behaftet, die nächste Gelegenheit hatte, damit bekannt zu werden. Seit Jahrhunderten ist es daher auch schon bekannt, dass nicht nur im südlichen Europa, sondern selbst in Grönland die Krätzigen diese Thierchen mit einer Nadel unter der Haut emporhoben und tödteten. Nachdem man nun lange für und wider das Dasein der Krätz-

milbe gestritten hatte, untersuchte Renucci, als er in Paris den Lehrcursen beiwohnte, die Krätzkranken der Hauptstadt, und überzeugte sich von der Existenz der Krätzmilbe (Acarus scabiei). Er zeigte am Ende der Furche, die sich unter der Haut befindet, einen weissen Punkt, der, sobald man ihn antrifft, auf untrügliche Weise die Gegenwart des Acarus anzeigt. Man braucht sodann nur unter diesen Punkt das Ende einer Stecknadel einzustechen und die Oberhaut aufzuheben, um das Insekt völlig lebend und unverstümmelt herauszuziehen. Albin Gras giebt ebenfalls an, dass man das Insekt vermittelst einer Nadel ausziehen könne. Man führt die Spitze derselben schief unter die Epidermis ein, hebt sie auf und zieht so den Acarus hervor, der, obgleich er durch die Serosität des Bläschens nicht feucht ist, sich doch sehr leicht an alle benachbarten Körper und folglich auch an die Spitze der Nadel anhängt. Hervorgezogen ist er Anfangs unbeweglich und erst nach 2 — 4 Minuten sieht man ihn die Beine bewegen und bald gehen, selbst mit Leichtigkeit laufen. Besonders sind die jungen Acari durch ihre Beweglichkeit merkwürdig. Obgleich er die Anwesenheit des Insekts nur in den Gängen angeführt hat, so ist es doch möglich, ja selbst wahrscheinlich, dass man es auch anderwärts finde. Seine Bauart, die ihm mit Leichtigkeit zu laufen gestattet, und besonders das Zeugniss vieler Beobachter, lassen keinen Zweifel darüber, dass es auch frei auf der Haut existiren könne, wo es sich in den kleinen Furchen und Falten der Haut verbirgt. Endlich fand Stannius (Medicin. Zeitg. v. d. Verein für Heilk. in Preussen. 1835. No. 29. S. 132) in neuester Zeit wieder die Krätzmilbe, und theilt darüber Folgendes mit: Die Krätzmilbe wohnt am Ende eines fast nur mit alten, eingefallenen Krätzpusteln in Verbindung stehenden, gekrümmten und gewundenen, oft 5 — 6 Linien langen Ganges, einer Art bedeckter Furche unterhalb der Epidermis, woraus man sie mittelst einer feinen Nadel oder einer Impflancette leicht hervorzieht. Diese Gänge sind nur an Hand und Vorderarm, wo die Haut etwas verdickt ist, sichtbar, und wenn sie gleich nach Einreibungen reizender Potenzen auf die Haut nicht alsbald verschwinden, so ist doch das Insekt selbst nur bei Individuen aufgefunden worden, die noch nicht ärztlich behandelt waren.

Prognose. Diese ist nur dann ungünstig, wenn das psorische Geschwür mit andern dyscrasischen Leiden complicirt ist, bei einem Zustande alienirter Empfindlichkeit und krankhaft erhöhter Reaction des Hautorgans, bei Metastasen und vicarirender Bedeutung, nach unpassender, örtlicher, eine schnelle Vernarbung erzwingender Behandlung, indem das zurückgehaltene Contagium dann leicht ein edles Organ befällt.

Behandlung. So lange das Krätzgeschwür noch nicht eingewurzelt und chronisch geworden, ist die Behandlung dieselbe, wie die der Krätze, die dann auch noch fortbesteht. Daher werden alle Heil-

mittel, womit man die Krätze heilt, ebenfalls bei den daraus entstandenen Geschwüren Heilung bewirken. v. Wedekind (Hufeland, Journal. Bd. LV. St. 3. S. 40.) lässt mit einer Auflösung von 30—40 Gran Sublimat in 12 Unzen Wasser waschen, und versichert, dass man selten zur Heilung eines starken Krätzausschlages 3 Wochen nöthig haben werde. Horn (Archiv für mediz. Erfahr. 1813. Bd. I. S. 106) empfiehlt eine Salbe aus 1 Theile Flores sulphuris und 2 Theilen schwarzer Seife, mit heissem Wasser zur Salbe gemacht, und lässt 2 Mal täglich, mit Ausschluss des Gesichts und der Genitalien, über den ganzen Körper, besonders in die Gelenke und in die von dem Ausschlage am meisten ergriffenen Theile einreiben. Rust bestätigt die Wirksamkeit dieser Mischung und sagt, dass die Krätze bei dem gleichzeitigen Gebrauche von Laxanzen und warmen Bädern meist binnen spätestens 14 Tagen beseitigt werde. In sehr hartnäckigen Fällen zeigte sich Autenrieth's Ungt. quercinum, stundenlang auf die kranke Stelle applicirt, sehr nützlich. Fantonetti (Froriep's Notizen) rühmt den Gebrauch des Chlorkalks. 1, $1\frac{1}{2}$—2 Unzen Chlorkalk werden in 1 Pfunde Brunnenwasser gelöst. Mit dieser jedes Mal umgeschüttelten Mischung werden der Körper und besonders die leidenden Stellen 2, 3—4 Mal täglich gewaschen, und der hiernach auf der Haut zurückbleibende weisse Niederschlag auf der Haut gelassen. Wolff (Mediz. Zeitg. von dem Verein für Heilk. in Preussen. 1834. S. 141) heilte 3 Fälle von inveterirter Krätze durch das Waschen von Kreosotwasser binnen 8 Tagen. — Morren (Froriep's Notizen. 1835. S. 336.) rühmt die schwefelsaure Kalkerde; die Dauer der Heilung soll 4 Tage sein. — Emery sagt: Wenn die Existenz der Acari erwiesen sei, so scheine es sehr wichtig die Frage zu beantworten, ob die Pustel die Wirkung der Acari, oder ob die letztern nur eine Complication derselben seien. Der Lösung dieser Aufgabe, glaubte er, würde man am nächsten kommen, wenn es gelinge die Krätze, ihre Ausbreitung möge so gross sein, als sie wolle, zu heilen, ohne die ganze Oberfläche des Körpers mit den gewöhnlichen Mitteln einzureiben, sondern bloss die Stellen, wo die Insekten verborgen in den Furchen sässen. Er liess täglich alle Krätzige auf 2 Mal 1 Unze von folgender Salbe in die Hände und Füsse einreiben: ℞ Saponis nigri ℥j, Salis marini, Sulphuris āā ℥β, Alcoholis ʒj, Aceti ʒij, Chlorureti calcii ʒβ. M. f. Ungt. Alle Bläschen, welche auch die übrigen Theile des Körpers bedeckten, wurden hierdurch schnell geheilt, so dass von 1200 so behandelten Personen viele nach 4—5 Tagen, andere nach 10, 12—14 tägiger Behandlung geheilt waren, und die mittlere Dauer der Heilung überhaupt nicht über 8 Tage betrug.

Die Anwendung der schwarzen Seife (Sapo viridis) giebt Fischer (Heidelberg, klinische Annalen. Bd. VII. S. 554.) auf folgende Weise an: Der Kranke, völlig entkleidet, überschmiert sich Morgens

den ganzen Körper mit 2½ — 3 Unzen grüner Seife, bekleidet sich mit einem reinen, frischen Hemde und legt sich zu Bett, aus dem er bis zur Vollendung der Kur nur aufstehen darf, um zu essen und auf den Nachtstuhl zu gehen. Abends wird die Einreibung, wie am Morgen und mit derselben Quantität der Salbe, wiederholt. Am zweiten und dritten Tage folgen ebenfalls zwei vollständige Einreibungen (jede zu 2 Unzen) über den ganzen Körper, sowohl an solchen Theilen, wo sich Pocken und Jucken einstellen, als wo dies nicht ist. Am vierten Tage oder nach der sechsten Einreibung wird zwar noch Morgens und Abends eingerieben, jedoch nur an den Stellen, wo Ausschlag und Jukken noch vorhanden ist. Auf gleiche Weise am fünften und sechsten Tage. Vom vierten bis sechsten Tage werden nicht mehr als 4 Unzen Seife verbraucht. Am siebenten Tage, wo vom Ausschlage und Jucken nichts mehr wahrzunehmen ist, wird noch Morgens zur Vorsicht eingerieben, Nachmittags aber ein allgemeines Seifenbad (aus Schmierseife und warmem Wasser) genommen, womit die Kur beendigt ist und der Reconvalescent mit reiner Wäsche und reinen Kleidern versehen werden muss. Wenn nach dem Seifenbade sich hier und da noch einige Krätzpusteln zeigen, so lasse man diese Stellen noch einen oder zwei Tage einreiben, und dann wieder baden. Im Sommer kann er sogleich entlassen werden; im Winter muss man ihm einen oder einige Tage Ruhe lassen. Innerlich bekommt der Kranke während der Kur in der Regel nichts; seine Kost sei einfach, Suppe, Gemüse und Fleisch; sein Getränk Wasser. Die Temperatur seines Zimmers zu allen Jahreszeiten 18 — 21° R. Die Erscheinungen, welche sich während dieser Behandlung einstellen, sind folgende: Einige Stunden nach der ersten Einreibung entsteht Spannen der Haut mit gelindem Brennen; nach und nach wird das Brennen heftiger, nach der dritten und vierten Einreibung so heftig, dass empfindliche Kranke versichern, das Gefühl zu haben, als lägen sie im Feuer. Der dritte Tag ist gewöhnlich der schmerzlichste; an demselben wird die Haut nicht allein roth und entzündet, sondern erhebt sich auch in kleinen, dicht an einander schliessenden, wasserhellen Bläschen, mit welchen die Krätzpusteln zusammenfliessen. Am vierten Tage bleibt die Röthe grösstentheils stehen, die kleinen Bläschen kommen hier und da stärker heraus, an manchen Stellen platzen sie schon und die Haut zerspringt in Lappen, wie beim ächten, glatten Scharlach. Der Kranke spürt nur selten in der Nacht etwas Jucken. Nur an Stellen, wo die Einreibung weniger scharf betrieben wurde und die Entzündung der Haut sammt den wasserhellen Bläschen sich nicht vollständig ausbildete, bleiben zum Theile alte Krätzpusteln stehen, oder es kommen neue zum Vorschein. Am fünften bis sechsten Tage nimmt die Entzündung, die Röthe und das Brennen der Haut immer mehr ab, und die Haut schält sich in so reichlichem Maasse, dass zollbreite und lange, mit ganz neuer, völlig reiner

Epidermis überzogene Stellen des Körpers sichtbar werden. Der Schlaf wird ruhig, und der Kranke fühlt sich behaglich. Im Bade schilfert sich die Epidermis vollens ab; die neue Haut ist rein von Ausschlag, und was von alter Epidermis etwa noch festhängt, ist bereits abgestorben und schält sich in den nächsten Tagen ohne weitere Einwirkung von selbst. — Graff (Heidelberg, klinische Annalen. Bd. VII. Hft. 4) lässt noch 8 Tage lang jeden Abend die Haut mit flüssig gemachten Unschlitt einreiben, um dadurch das, zuweilen lästige Spannen in der zarten, jungen Haut zu verhüten und die Abschälung der, noch etwa festsitzenden, alten Stücke der Epidermis zu erleichtern. Bei mehrere Jahre bestandenem Ausschlage giebt er vorher ein Reinigungsmittel aus Brechweinstein und Glaubersalz, lässt während der Einreibungen 2 Dosen Schwefel täglich innerlich nehmen, und einen oder zwei Tage länger einreiben. In Fällen, wo die Krätze auch nach Jahren noch örtlich geblieben ist, wird die Seife allein hinreichen; wo aber schon allgemeine Erscheinungen zugegen sind, müssen passende innerliche Mittel in Anwendung kommen.

Adolphi's (Eine bisher geheim gehaltene Heilart der Krätze etc. Libau, 1829.) Heilart der Krätze besteht darin, dass dem Patienten 3 Tage lang Morgens ein Pulver aus gleichen Theilen Baccae juniperi und Baccae lauri eingegeben, und der ganze Körper eben diese 3 Tage mit einer Salbe aus Schwefel, Wacholder- und Lorbeeren eingesalbt wird, wobei der Kranke Tag und Nacht in seinen Kleidern verbleibt, das wohlgeheizte Zimmer nicht verlässt, und eine strenge Diät beobachtet. Am Abende des dritten Tages wird die Kur durch eine allgemeine Einsalbung und eine sehr energische Anwendung der Dampfbadstube geschlossen. Hauptbedingung ist es, diese Kur nur bei abnehmendem Monde anzuwenden.

Im allgemeinen Krankenhause zu Hamburg werden, nach Fricke (Allgemeine mediz. Annalen 1833. No. 104. S. 1659), die Krätzigen entkleidet in ein Zimmer gebracht, in welchem sie 2 Mal täglich von oben bis unten mit einer Mischung von gleichen Theilen Theer und grüner Seife überstrichen werden. — Da das Präputium den Theer nicht verträgt und bald ödematös wird, so muss der Penis mit Leinwand umwickelt werden. In diesem Zimmer bleiben die Kranken 3 Tage und 3 Nächte, bekommen dann ein Seifenbad, darauf in einem Zimmer von 16° R. reine Betten. Zur Reinigung der Haut müssen die Kranken nun noch täglich Seifenbäder gebrauchen. Innerlich bekommen sie nur bei Verstopfung gelinde Abführmittel. Bei hartnäckiger Krätze müssen die Kranken die Kur 2 Mal durchmachen. — In den Lazarethen zu Kopenhagen lässt man vor Anstellung der Inunction ein Purgans aus 2 Scrupel Jalappe und 1 Scrupel Cremor tartari nehmen, und dann 2 Abende hinter einander alle Stellen, wo Krätzpusteln sitzen, mit einer Salbe aus 1 Th. Pottasche, Schwefel und Theer und 2 Thei-

len ungesalzener Butter einschmieren. Gleich nach der Einreibung legt sich der Kranke zu Bett und deckt sich wohl zu. Am Morgen nach der letzten Einreibung nimmt der Patient ein Schwefelbad, reinigt sich, und ist gewöhnlich nach diesen drei Inunctionen geheilt. Das Mittel wird nur bei der feuchten, nicht complicirten Krätze und bei starken Constitutionen gebraucht.

Galès (Mémoire et rapports sur les fumigations sulphureuses appliquées au traitement des maladies cutanées etc. Paris, 1816) Methode die Krätze zu heilen, besteht in Räucherungen des ganzen Körpers mit angezündetem Schwefel durch Hülfe eines Kastens, in welchem der Kranke mit Ausnahme des Kopfes eingeschlossen wird. — Tollberg (Hufeland, Journal. 1832. Mai.) giebt einen Räucherungsapparat an, den sein Vater auf dem Soolbade zu Elmen angelegt hat. Es ist ein hölzerner Kasten, dessen hinterer Theil höher ist. Vorne wird er durch eine Thür geöffnet, und oben auf der Abdachung befinden sich 2 thürähnliche Klappen, die sich in einen Falz schliessen. Im Kasten befindet sich ein durchlöcherter Drehstuhl, der hoch oder niedrig gestellt werden kann, und eine ebenfalls durchlöcherte Fussbank. Oben auf dem höhern Theile des Apparats ist in der Decke ein halbzirkelförmiger Ausschnitt für den Hals, der vorn von einem halbzirkelförmigen Schieber umschlossen wird, und wo die Fugen mit nassen Tüchern umlegt werden. Zwei Luftröhren dienen den Kasten von Dämpfen zu entleeren, wenn der Kranke heraus will, wovon sich die eine hinter dem Halsloche befindet, und durch die Zimmerdecke in die freie Luft geht; diese Röhre hat inwendig im Kasten eine Klappe, die mittelst einer Schnur geschlossen und geöffnet werden kann. Um die bei Oeffnung dieser Klappe durch die eindringende äussere Luft am Boden des Kastens niedergedrückten Dämpfe abzuführen, dient eine zweite, auch mit einer Klappe versehene, am Boden der einen Seite befindliche Röhre, die unter dem Feuerheerde durchgeht. Der Kasten steht auf einer durchlöcherten Steinplatte, unter welcher ein nach unten durch eine Eisenplatte begrenzter Raum sich befindet, der sich nach hinten in einem äussern, in dem Zimmer befindlichen Kamine öffnet, und dort durch eine Thür geschlossen werden kann. In diesen Raum kommen auf einer eisernen Pfanne die Räucherungsstoffe auf die erhitzte Eisenplatte zu stehen. Unter diesem Raume ist der Feuerheerd. Kräftige bekommen Abends ein warmes Bad, und die Räucherung mit Schwefeldampf geschieht am besten des Morgens.

Jahn (Klinik der chronischen Krankheiten. Erfurt. 1818 Bd. II.) empfiehlt ein Liniment aus 1 Unze Lorbeeröl, 2 Drachmen laufenden Quecksilbers und 1 Drachme Zinkblumen, wovon Abends eine Haselnuss gross in die Hand und die Gelenke eingerieben wird. Bei grosser Torpidität der Haut räth er eine Salbe aus $\frac{1}{2}$—1 Drachme Sublimat,

8 Gran Opium und 1 Unze Fett, 2 Mal täglich eine Erbse gross in die Fusssohlen und sehr krätzigen Stellen einzureiben.

Melier's Pommade (Recueil périod. de la société de médecine. 1824. Juni.) besteht aus 2 Unzen kohlensaurer Soda, 1 Unze Wasser, 4 Unzen Baumöl und 4 Unzen Schwefelblumen. Die Soda wird in dem Wasser aufgelöst, dann das Oel hinzugegossen, und so eine Seife gebildet; nun setzt man unter beständigem Umrühren die Schwefelblumen allmälig hinzu. 2 Unzen von dieser Pommade werden des Morgens, und eben so viel des Abends eingerieben.

Pihoreli's Krätzsalbe (Journ. univers. des sciences médicales. Bd. V.) wird auf folgende Weise bereitet: Man nehme 1 Pfund Schwefel, lasse ihn bei gelindem Feuer schmelzen, rühre darunter 2 Unzen gebrannten Kalk, lasse die Masse unter beständigem Umrühren etwa eine Viertelstunde lang auf dem Feuer, füge vor dem gänzlichen Erkalten $\frac{1}{2}$ Unze Salmiak hinzu, und giesse sie auf ein Eisenblech aus. Die erkaltete grünlich-gelbe Substanz wird sogleich gestossen und in wohlverstopften Flaschen zum Gebrauch aufbewahrt. Zur Anwendung wird sie mit gleichen Theilen Schweineschmalz abgerieben, und etwas wohlriechendes Oel zugesetzt. Von dieser Salbe verbraucht man Morgens und Abends eine Drachme auf folgende Weise: Man reibt sich die Hände und Handgelenke einige Minuten lang ein, worauf man sich zu Bette legt, oder, was noch besser ist, die eingeriebenen Theile in dicke Fingerhandschuhe steckt. Nach 2—3 Stunden wäscht man sich die Hände; Abends geschieht dies noch einmal mit Seifenwasser, worauf man die Salbe neuerdings einreibt, die Handschuhe überzieht und sich zu Bette legt. Durch diese Behandlung allein kann man, wenn sie mit einigen Bädern unterstützt wird, die einfache Krätze in 6—12 Tagen heilen.

Wilhelm's Methode (Klin. Chirurgie. München. 1830. Bd. I.) besteht in der Anwendnng einer Kalilauge, bis die Krätzpusteln völlig entwickelt sind, und in der Einreibung eines Seifenliniments, bis die Krätze völlig abgeheilt ist, während man vor und auch während der Kur Reinigungsbäder, und nach derselben Abführmittel anwendet, und eine zweckmässige, schmale Diät und warmes Verhalten beobachtet. Die Lauge besteht aus 1 Drachme kaustischen Kalis und 1 Pfund Wasser. Eine solche Portion wird 8 Mal des Tages angewendet und verbraucht, und bis zum vollendeten Ausbruch der Krätze damit fortgefahren. Alsdann wird eine Salbe von $1\frac{1}{2}$ Unze Seife, die in der hinreichenden Menge Wassers augelöst ist, und die Consistenz einer dünnen Salbe hat, eingerieben. Hierauf reicht man Laxirmittel. Die Heilung ist innerhalb 8 Tagen vollendet.

Vezin's Behandlungsart im Stadtkrankenhause zu Osnabrück ist folgende: Im Krankenzimmer ist, sobald Kranke darin vorhanden, Winter und Sommer, Tag und Nacht, eine Temperatur von 28 bis

30° R. In demselben befinden sich 2 Bettstellen, jede mit Strohsack, pferdehaarner Matratze, Kopfkissen, 2 wollenen Decken und einem 3 Ellen langen, weiten, mit langen weiten Aermeln versehenen Mantel von grobem, wollenem Zeuge. Kommt ein Kranker an, so wird in das geheizte Krätzzimmer eine, etwa 1 Fuss hoch warmes Wasser enthaltende, blecherne Badewanne gebracht, in diese stellt sich der entkleidete Angekommene, und reibt mittelst eines groben Stückes wollenen Zeuges den ganzen Körper mit schwarzer Seife und dem warmen Wasser tüchtig ab. Nachdem er so gereinigt ist, zieht er einen der wollenen Mäntel an und legt sich zu Bette, wo er, wenn er will, sich noch die wollenen Decken überlegen kann. Hier bringt er 12 Stunden in einem bald ausbrechenden Schweisse zu, ohne einzureiben. Meist leidet er diese Zeit starkes Jucken, und oft zeigen sich viele neue Papeln auf der Haut. Nach 12 Stunden macht der Kranke die erste Einreibung mit dem Ungt. contra scabiem Anglorum, das nach folgender Vorschrift bereitet ist: ℞ Sulphuris depurat. ℥j, Rad. hellebori alb. ʒij, Kali nitrici gr. X, Saponis nigri ℥j, Adipis suill. ℥iij M. Diese Salbe wird in der Nähe des geheizten Ofens über den ganzen Körper, hauptsächlich aber an den Stellen eingerieben, wo sich der meiste Ausschlag zeigt. Dann zieht der Kranke seinen Mantel wieder an und legt sich nieder. Nach 12 Stunden wird diese Einreibung zum ersten, und nach abermals 12 Stunden zum zweiten Male wiederholt. Nun bleibt der Kranke noch 12 Stunden liegen, worauf ihm wieder die Badewanne mit warmem Wasser, nebst schwarzer Seife und einem Stücke groben wollenen Zeuges gereicht wird, und er sich, in der Badewanne stehend, die Salben von seinem Körper vermittelst des Flanells und der Seife rein abwäscht, und dabei die noch etwa auf der Haut befindlichen Papeln oder Pusteln möglichst zerreibt. Nachdem er rein gekleidet ist, geht er geheilt fort, so dass er nach 48 Stunden entlassen wird. Innere Arzneimittel werden dabei nicht gereicht.

Ausser diesen Methoden sind noch eine Menge anderer Mittel gegen die Krätze in Gebrauch gezogen worden; so z. B. fand Delpech (Revue médical. franc. et étrang. Paris. 1827.) Einreibungen von Baumöl vorzüglich wirksam. — Dupuytren (Journal génér. de médec. 1811. Aug.) wandte gegen Krätze ein Waschwasser aus 1 Pinte Schwefellebersolution und 2 Drachmen Schwefelsäure mit ausgezeichnetem Erfolge an. Harless (Hufeland, Journal. Bd. XLII. St. 5.) empfiehlt besonders gegen trockne Krätze Waschungen mit einer Auflösung von schwefelsaurem Zink, und Gossow (Mediz. Zeit. von d. Verein für Heilkunde in Preussen. 1836. No. 39.) das Ungt. helenii bei der Krätze der Kinder u. s. w.

Ist es nicht gelungen, durch eine der bisherigen Verfahrungsarten, wobei man stets noch die nöthige Rücksicht auf Diät, Reinlichkeit und Isolirung des Patienten zu nehmen hat, dem Krätzgeschwüre und seiner

Grundkrankheit Schranken zu setzen, so nimmt das Leiden oft die Natur eines habituellen, rein örtlichen Geschwürs an, das man seinem Character gemäss behandeln muss. Man wäscht die Geschwüre mit Sublimatwasser, Aqua phagedaenica, verbindet sie mit der Schwefelsalbe oder einer andern. Sind die Geschwüre schon habituell geworden, so ist es rathsam, vor ihrer Vernarbung Fontanellen zu setzen, was man überhaupt bei keiner veralteten Krätze vernachlässigen darf.

Wird die Krätze schnell unterdrückt, so muss man durch Blasenpflaster, Einreibungen der Brechweinsteinsalbe, Waschungen und Reibungen der Haut mit scharfen Mitteln, selbst durch Einimpfung der Krätze, den Ausschlag wieder hervorzurufen suchen, wobei man zugleich innerlich auf die Haut wirkende Mittel, besonders Schwefel und Antimonium, anwendet.

### Literatur.

Wichmann, Aetiologie der Krätze. Hannover. 1786.
Havemann, Diss. de scabiei natura. Halae. 1790.
Guldener v. Lobes, Beobachtungen über die Krätze. Prag. 1795.
Hildebrandt, Bemerkungen üb. d. Krätzausschlag. Hannover. 1797.
Schrader, Prüfung der gegen die Krätze empfohlenen und gebräuchlichen Mittel. Quedlinburg. 1816.
Folie, Pathol. therap. Abhandl. über die Krätze. Bamberg. 1816.
Karsten, Ueber die Krätze und deren bequemste Heilart. Hannover. 1818.
Lugol, Recherches et observations sur la gale, par Mouronval. Paris. 1821.
Herbrand, Diss. de scabie. Berol. 1826.
Wenzel, C., Die wahre Krätze, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Behandlungsarten. Bamberg. 1832.
Pfeufer, Beobachtungen über die Krätze. Bamberg. 1833.

## D. Von dem impetiginösen Geschwüre im engeren Sinne.

### Nach Rayer *).

Unter Impetigo verstehen wir eine fieberlose Hautentzündung, bei welcher ein- oder mehrmaliges Hervorbrechen kleiner, dicht an einander gestellter oder einzeln stehender Pusteln statt hat, deren Feuchtigkeit

*) Theor. prakt. Darstellung der Hautkrankheiten. A. d. Franz. von Stannius. Berlin. 1838. Bd. II. S. 171.

zu gelblichen, runzligen und vorragenden Krusten gerinnt. Willan (Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung. A. d. Engl. von Friese. Breslau. 1799. Bd. I. S. 10.) nennt diese Hautkrankheit Psydracia, und unterscheidet:

1) Phlyzacium; eine grössere Pustel, die Eiter enthält und aus einer harten, zirkelförmigen, entzündeten Grundfläche, die lebhaft roth aussieht, sich erhebt. Es folgt hier ein dicker, harter, dunkelfarbiger Schorf.

2) Psydracium; eine kleine Pustel, die unregelmässig begrenzt, nur eine geringe Erhöhung auf der Haut macht und in einen blättrigen Schorf übergeht. Manche dieser Pusteln pflegen truppweise hervorzukommen, und werden zusammenfliessend. Im reifen Zustande enthalten sie Eiter und geben nach dem Aufplatzen eine dünne, wässrige Feuchtigkeit von sich.

3) Achor; eine Pustel, die, in Betreff ihrer Grösse, zwischen den beiden vorhergehenden die Mitte hält, eine strohfarbige Flüssigkeit in sich schliesst, die dem Ansehen, und besonders der Consistenz nach, dem durchgeseihten Honig gleicht. Pusteln dieser Art heissen Ceria oder Favi, wenn sie in ihrer Grösse der Phlyzacia gleich kommen; sie verwandeln sich in einen gelben, halbdurchsichtigen, manchmal gallenförmigen, dem Honigseim ähnlichen Grind.

4) Phlyctis; eine kleine Pustel mit einer zirkelförmigen, leicht entzündeten Grundfläche. Sie enthält eine Lymphe, die zuweilen klar und durchsichtig, öfters aber weisslich, wie Molken, oder perlfarben ist. Diese Pusteln gehen in einen blätterigen Schorf über.

Symptome. — Die Impetigo tritt in zwei Hauptformen auf, und kann sich an allen Theilen des Körpers entwickeln. Die Pusteln bilden nämlich kreis- oder eirunde Gruppen (Impetigo figurata, Willan); bald sind sie über eine mehr oder minder grosse Hautfläche zerstreut (Impetigo sparsa, Willan). Der Verlauf jeder dieser Formen kann acut oder chronisch sein, je nachdem die Pusteln bloss einmal oder mehrmals nach einander hervorbrechen. Zwischen diesen beiden Hauptformen stehen eine Menge von Abarten, die man nicht selten bei dem nämlichen Individuum beobachtet, wenn die Impetigo auf mehreren Körpertheilen erscheint.

Die Impetigo figurata (Dartre crustacée flavescente, Alibert), befällt vorzugsweise Kinder während der Zahnungsperiode, junge Leute und Frauen von lymphatischem oder sanguinischem Temperamente mit lebhaftem Teint und zarter Haut. Sie entwickelt sich besonders im Frühlinge; Rayer beobachtete mehrmals, dass junge Leute periodisch in dieser Jahreszeit oder 4 Jahre hinter einander davon befallen wurden. Meistentheils erscheint sie ohne Vorboten. Ist der Verlauf jedoch acut, so geht zuweilen Schmerz in der Magengegend, Unbehagen, Mattigkeit in den Gliedmaassen u. s. w. voraus. Die Impetigo kann sich

am Halse, am Rumpfe und an den Gliedmaassen entwickeln; meistentheils ist ihr Sitz im Gesicht, und zwar fast immer mitten auf den Backen; sie kann sich um die ganze Kiefergegend erstrecken, bis zur Commissur der Lippen vordringen, und einen Kreis um das Kinn bilden. Beobachtet man die im Gesicht sich entwickelnde Impetigo figurata von ihrem Entstehen an, so erkennt man zuerst einen oder mehrere kleine rothe Flecke, die sehr schwach sind, immer deutlicher hervortreten und beträchtliches Jucken verursachen. Bald darauf erheben sich diese Flecke und werden von kleinen, gelblichen, zusammenfliessenden, dicht an einander gedrängten, etwas über die Hautoberfläche vorspringenden Pusteln bedeckt. Diese Gruppen sind von verschiedenem Umfange, meist kreisrund, und von einem rosenrothen Ringe umgeben. Sie können isolirt bleiben oder verschmelzen, indem neue Pusteln in ihrem Umkreise entstehen, oder die zwischen ihnen gelegene Haut nimmt ein erysipelatöses Aussehen an. Manchmal begleitet ein lebhaftes Jucken diesen Ausschlag; dasselbe kann sich sogar zu einem Brennen steigern. Diese Pusteln platzen nach 3—4 Tagen und liefern eine gelbliche Feuchtigkeit, die rasch eintrocknet und dicke, hellgelbe oder grünliche, halbdurchsichtige, schwach gefurchte, sehr bröckliche Krusten bildet; die Krusten haben mit Stückchen eingetrockneten Honigs Aehnlichkeit. Unter den Krusten findet noch fortdauernd eine reichliche Absonderung statt, wodurch ihr Umfang vergrössert wird, so dass diese weit grösser sind als die Pusteln, durch die sie entstanden sind. Die Umgebung der Krusten ist geröthet, und manchmal sieht man in derselben kleine, vollständige Pusteln, deren Inhalt kaum geronnen ist. Unter den Krusten ist die Haut lebhaft geröthet, und zuweilen von ihrer Epidermis entblösst. Die Dauer der Krankheit ist bei jungen Individuen, die eine gute Constitution haben, oder wenn die pustulöse Entzündung unbedeutend ist, 3—4 Wochen. Die Hitze der Haut lässt allmälig nach; die krankhafte Absonderung vermindert sich nach und nach und hört endlich ganz auf; die Krusten trocknen mehr und mehr ein und lösen sich unregelmässig ab; nach dem Abfallen bleiben rothe und glänzende Flecke zurück. Manchmal bilden sich an ihrer Oberfläche unbedeutende Einrisse, aus denen eine Feuchtigkeit hervorquillt, die beim Eintrocknen neue, dünnere Krusten bildet. Sind diese endlich abgefallen, so bleiben auf der Haut noch rothe Flecken zurück, die über einen Monat sich erhalten können, wobei entweder die Epidermis deutlich abschilfert oder nicht. Auf diesen Flecken sind oft kleine, mattweisse Körnchen von der Grösse eines Hirsekorns sichtbar, die durch die Schmeerdrüsen, welche voll harter Masse, oder deren Wandungen verdickt sind, gebildet werden.

Auch auf die Augenlider kann sich die Impetigo figurata beschränken; hier bildet sie vorragende, kegelförmige Krusten; mit ihr zugleich entwickelt sich eine eigenthümliche Augenentzündung, oder es

11*

tritt eine Inflammation der Meibom'schen Drüsen hinzu. Rayer beobachtete Fälle, in denen die Impetigo unterhalb jeder Seite der Unterlippe gleichmässig sich fortsetzte, oder auch auf der Oberlippe eine Art von dickem Schnurbart bildete.

Die Impetigo figurata des Gesichts kann in 2 verschiedenen Formen chronisch werden.

1) Nämlich entweder entwickeln sich die psydracischen Pusteln allmälig; es erscheinen neue Gruppen neben den gelblichen Krusten, die nach den zuerst entstandenen zurückgeblieben sind, oder die secundären Pusteln stellen im Umkreise der zuerst entstandenen Pusteln oder Krusten sich ein, und vergrössern deren Umfang. Ist das Letztere der Fall, so fängt die Abtrocknung und Verheilung im Mittelpunkte der Gruppen an.

2) Die Entzündung kann, anstatt im Umfange sich auszudehnen, in die ganze Dicke der Haut hinein sich erstrecken, ja sogar auf das entsprechende Zellgewebe übergehen. Nach Loslösung der Krusten bilden sich durch neue Exsudation neue Krusten. Diese fallen ab und es bilden sich mehrmals neue, die aber meistentheils immer dünner werden; die Haut unter ihnen ist glänzend roth; später bedeckt sie sich mit kleienartigen Schuppen, und die Entzündung scheint eine Schuppenform anzunehmen.

Hat man die chronische Impetigo mit örtlich reizenden Mitteln behandelt, oder tritt sie bei Subjecten auf, deren Constitution schlecht ist, so kann die Hautentzündung Monate, ja Jahre lang dauern. Durch diese oft wiederkehrenden Entzündungszufälle entstehen auf den kranken Hautstellen Spaltungen, zuweilen sogar oberflächliche Excoriationen.

Obgleich bei dieser Form der Impetigo die Pustelgruppen in der Regel an den Backen sich entwickeln, so können sie doch auch an anderen Stellen vorkommen. So sieht man sie manchmal an der Oberlippe, unmittelbar unterhalb der Nasenscheidewand, noch seltener an den Nasenflügeln. Ist das Letztere der Fall, so können die Pusteln während des Eintrocknens eine kegelförmige Kruste bilden, die Stalactiten ähnlich aussehen.

Kommt die Impetigo figurata an den Vorderarmen und an den Händen vor, so haben die Gruppen der psydracischen Pusteln und der nach ihnen entstehenden Borken gewöhnlich eine kreisrunde Gestalt; an den Unterextremitäten sind sie grösser und nicht so geregelt kreisförmig. Die Entwickelung dieser Pusteln geht auf dieselbe Weise, wie im Gesichte, vor sich, und es treten an ihrer Stelle bald dicke, grünlichgelbe oder bräunliche Krusten. Ist der Verlauf chronisch, so findet man oft gar keine vollständige Pusteln, aber das von Zeit zu Zelt erfolgende Hervorbrechen des Ausschlages, und die eigenthümliche Form der Krusten oder der rothen Flecke reichen zur Diagnose dieser Abart

besonders hin. Mit dem Eintritt der Heilung vermindern sich Hitze und Jucken; die Absonderung nimmt ab, die Krusten werden minder dick, ihre Ränder vertrocknen und sind zuweilen von einem weissen Oberhautringe umgeben. Fallen die Krusten ab, so ist die Haut anfangs dunkelroth, dann kleienförmig, nach und nach nimmt sie aber wieder ihre normale Form an.

Nicht immer brauchen jedoch die Pusteln gruppenweise vertheilt zu sein, wie bei der Impetigo figurata, sondern sie kommen manchmal zerstreut (sparsae) über die Extremitäten, Hals, Schultern, Gesicht und Ohren vor.

1) Die Impetigo sparsa kommt in Gestalt kleiner gelblicher Pusteln vor, die an der Fussbeuge, an den Knöcheln, und besonders am äusseren Theile des Unterschenkels hervorbrechen, eine Extremität oder beide, zugleich oder allmälig befallen, und eine sehr langwierige Krankheit bewirken. Ein unerträgliches Jucken begleitet die Entwikkelung dieser Pusteln. Sie platzen und es tritt eine serös-purulente Feuchtigkeit hervor, die nach und nach in gelbe, lamellöse Krusten sich umwandelt, die nicht so breit und dick sind, als die der Impetigo figurata. Die Haut ist in den Zwischenräumen geröthet, die Epidermis glänzend und uneben; eine Zeit lang findet eine bedeutende Exsudation statt; später verringert sie sich unter den Krusten und in deren Nähe; die Krusten bleiben nicht mehr so feucht; kaum aber scheinen sie sich lösen zu wollen, so brechen unter unerträglicher Hitze und Jucken von Neuem Pusteln hervor. Diese secundäre pustulöse Eruption kann in mehr oder minder kurzen Zwischenräumen wiederkehren, und über ein Bein oder über beide sich erstrecken; vom Knie bis zu den Knöcheln und der Rückenfläche des Fusses. Dann bricht eine reichliche Menge einer serös-purulenten Flüssigkeit aus der Haut hervor, und erstarrt aufs Neue zu Krusten. Diese dunkelbraungelben Krusten werden bei alten Leuten oder Individuen mit zerrütteter Constitution sehr dick und Baumrinden ähnlich (Impetigo scabida Willan). Das Bewegen der Beine ist dadurch sehr erschwert und schmerzhaft; die Krusten spalten sich, die Beine schwellen oft ödematös an, und in der Haut bilden sich mehr oder minder bedeutende Furchen. Aus diesen Schrunden dringt eine gelbliche, serös-purulente Feuchtigkeit hervor, und bildet eine neue Kruste, von der das Bein völlig eingehüllt erscheint. Entfernt man diese Krusten ganz oder zum Theil mittelst Waschungen oder erweichender Umschläge, so erfolgt auf der entblössten Haut eine neue Secretion, die abermals erstarrt. Bei einem solchen Grade der Impetigo sparsa an den untern Extremitäten ist sie, besonders bei alten, schwächlichen oder sonst ungesunden Individuen, sehr hartnäckig. Zuweilen dehnt sich die Entzündung bis zu den Zehen und bis zu der Wurzel der Nägel hin, die krankhaft verändert werden und von der Haut sich trennen (Onyxis impetiginosa). Dieser Krankheitszustand

veranlasst oft ödematöse Anschwellung der Gliedmaassen und Geschwüre; letztere sind auf der Oberfläche uneben, und secerniren eine serös-purulente Feuchtigkeit; die Ränder sind unregelmässig, bläulich, livid, und oft stehen kleine Pusteln darauf, die ein blutiges Serum enthalten, oder sie sind von gelblichen, mehr oder minder dicken Krusten bedeckt. Kann man die Fortschritte dieser Entzündung hemmen, so trocknen die Kursten ein und erscheinen von Neuem nicht wieder. An manchen Stellen behält die Haut rothbräunliche Flecke, an andern, wo sie in Verschwärung übergegangen war, bleiben röthliche oder bläuliche Narben zurück, die nicht wieder vergehen.

2) Die Impetigo sparsa der Oberextremitäten hat meist ihren Sitz am Vorderarm, und unterscheidet sich von der der Unterextremitäten nur durch ihre mindere Bösartigkeit, und, ist sie chronisch geworden, dadurch, dass seltener Oedem und Verschwärungen damit compliciren.

3) Befällt die Impetigo sparsa das Gesicht, so pflegen die grünlichgelben Krusten, die über die Backen verstreut vorkommen, bei Erwachsenen bald von der Haut sich zu lösen. Wenn die Entzündung sich auf die Nase erstreckt, wie dies bei Kindern oft der Fall ist, so füllen trockne, dicke Krusten die Nasenhöhlen aus, die Nase schwillt an und das Uebel kann chronisch werden.

4) Auch am Halse, an den behaarten Theilen des Kopfes kann die Impetigo sparsa sich entwickeln. Alibert's Teigne granulée, Willan's Porrigo favosa ist nur eine Abart der Impetigo. Sie kommt manchmal bei Erwachsenen vor, befällt vorzugsweise Kinder, und zeigt sich meist am hintern Theile des Kopfes, wo sie dessen ganze Oberfläche überziehen kann. Sie erscheint mit kleinen, weisslichgelben Pusteln, die über die behaarten Theile des Kopfes unregelmässig verstreut sind; jede Pustel wird von einem Haare durchbohrt; zugleich ist eine lebhafte Entzündung und ein starkes Jucken vorhanden. In 2—4 Tagen liefern diese Pusteln eine Feuchtigkeit, die oft mehrere Haare mit einander verklebt und zu kleinen bräunlichen oder grauen, runzligen, unregelmässigen, ungleichmässigen Krusten erstarrt. Diese kleinen trocknen und bröcklichen Krusten lösen sich von der Haut ab und kleben an den Haaren, die davon strotzen. Der Kopf riecht ekelhaft, unangenehm, bei unreinlichen Subjecten so stark, dass es unerträglich wird. Zwischen diesen Krusten und den Haaren, die selten ausfallen, kriechen Läuse herum. Nimmt der Ausschlag einen grösseren Raum ein, so kleben die Haare zu kleinen Bündeln zusammen. Die Dauer dieser Impetigo der behaarten Theile des Kopfes ist selten länger als einige Monate.

5) Manchmal beobachtet man statt einer echten Impetigo einen Ausschlag, der aus Impetigo-Pusteln und Eczema-Bläschen besteht (Eczema impetiginoides). Ist der Rumpf oder die Gliedmaassen davon befallen, so ist dieser Zustand sehr gefährlich. Oft kommt er

im Umkreise der Handwurzeln vor, erstreckt sich über die Rückenfläche der Hände, über die Phalangen der Finger, manchmal sogar bis zu der Wurzel der Nägel hin; er kann aber auch andrerseits längs des Vorderarmes bis zur Armbeuge, und zuweilen sogar bis zum Nacken oder Gesichte hin sich ausdehnen. Dabei erfolgen nach und nach mehrere Eruptionen von Bläschen und Pusteln. Die Entwickelung der Bläschen schreitet langsamer vor, als die der psydracischen Pusteln; auch bleiben erstere mehrere Tage lang durchsichtig. Grosse Hitze und unerträgliches Jucken begleiten diesen Ausschlag, der in reichlicher Menge eine serös-purulente Feuchtigkeit absondert, die endlich zu lamellösen, gelblichen oder grünlichen Krusten erhärtet. Die Haut ist geröthet, manchmal aufgesprungen, die Epidermis mit Serum durchzogen, verdickt und gelblich. Die entzündlichen Symptome verlieren sich nach längerer oder kürzerer Zeit, die Epidermis trennt sich in grossen Stükken, die Borken fallen ab, und die Haut bleibt lange Zeit geröthet, rauh, trocken, schuppig und wenig elastisch.

6) Die Impetigo kann endlich unter deutlich entzündlichen Erscheinungen auftreten. Die Haut im Umkreise der Gruppen ist geröthet, wie beim Erysipelas (Impetigo erysipelatoides Willan); dabei ist oft eine fieberhafte Aufregung vorhanden.

Mit diesen Symptomen der Impetigo können sich verschiedene andere Affectionen compliciren; die in der Nähe der Pusteln liegenden lymphatischen Drüsen können anschwellen; zuweilen wird der Schlaf und andere Functionen durch das Jucken und die Hitze in der Haut zerstört. Endlich complicirt sich diese Entzündung manchmal mit einem Leiden des Magens und Darmkanals, seltener mit anderen innerlichen Krankheiten.

Ursachen. — Fast gänzlich unbekannt sind die Ursachen der Impetigo. Kinder, besonders lymphatische oder scrophulöse, werden während der ersten Zahnungsperiode oft von Impetigo des Gesichts oder der behaarten Theile des Kopfes (Teigne granulée, Alibert) ergriffen, oder leiden an impetiginösem Eczema (Crusta lactea). Bei armen Leuten, die schlecht wohnen, schlecht leben und unreinlich sind, kommt dieser Ausschlag vorzugsweise vor. Zuweilen werden junge Leute von sanguinischem und lymphatischem Temperament, mit feiner, zarter Haut, von Impetigo des Gesichts befallen, wenn sie im Frühjahr oder im Sommer der Sonnenhitze sich aussetzen. Auch bei jungen Mädchen, die an Menstruationsbeschwerden leiden, und bei Frauen in den klimacterischen Jahren zeigt sich die Impetigo bald im Gesichte, bald an den Extremitäten; bei Erwachsenen und alten Leuten befällt sie oft die Oberlippe unterhalb der Nasenscheidewand. Zuweilen scheint diese Krankheit durch andere chronische Hautkrankheiten, besonders durch wiederholte Anfälle von Lychen agrius, verursacht zu werden. Manchmal zeigen sich mit der Impetigo zugleich auch

Störungen in der Verdauung. Dies ist besonders häufig bei Kindern während der ersten oder zweiten Zahnung der Fall. Endlich entwickeln sich manchmal kleine Impetigo-Pusteln nach Excessen, heftigen Anstrengungen oder nach lebhaften und anhaltenden Gemüthsbewegungen.

Diagnose. — Man sieht die Impetigo, je nach ihren verschiedenen Stadien, in Gestalt von Pusteln, von Krusten, von rothen, schuppigen Flecken oder von röthlichgelben Flecken, oder es kommen bei dem nämlichen Individuum alle diese verschiedenen Abstufungen zugleich vor. Sehr leicht kann man die kleinen Pusteln der Impetigo von den grossen Ecthyma-Pusteln und den durch Einreibung von Brechweinsteinsalbe oder durch Einimpfung von Eiter erzeugten unterscheiden. Nicht leicht kann man die Impetigo der behaarten Theile der Kopfhaut mit dem verstreut stehenden Favus (Porrigo lupinosa, Willan) und mit dem in Gestalt kreisrunder Stellen auftretenden (Porrigo scutulata, Willan) verwechseln. Die Pusteln der Impetigo pflegen ein Secret zu bedingen, während die des Favus, tief in die Haut eingezwängt, schnell in gelbe, trockne, nabelförmige Krusten sich umwandeln. Die Krusten der Impetigo sind braun oder dunkelgrau, und kleinen Stücken schmutzigen Pflasters ähnlich; niemals aber sind bei ihnen die Krusten so breit und dick, wie bei der Porrigo scutulata. Auch steckt endlich die Impetigo der behaarten Kopfhaut nicht an, und veranlasst auch keine krankhafte Veränderung der Haarwurzeln, wie der Favus. Bei weitem schwieriger ist es, die Impetigo der behaarten Kopfhaut von dem impetiginösen Eczema des nämlichen Theiles zu unterscheiden. Der wesentlichste Unterschied besteht in dem verschiedenen Aussehen ihrer Krusten. Die Pusteln der Sycosis stehen oft einzeln und bilden immer Vorragungen; sie sind grösser und nicht so gelb als die der Impetigo des Kinnes, welche dicht an einander gedrängt stehen und eine reichliche Ausschwitzung bedingen. Die Krusten der Sycosis sind trockner, dunkler gefärbt, und vergrössern sich nur dann, wenn neue Pusteln hervorbrechen. Bei der Impetigo sind die Krusten grünlichgelb, dick, halbdurchsichtig, und entstehen von Neuem wieder, ohne dass abermals erst Pusteln erscheinen. Bei der Sycosis sieht man Auftreibungen und Tuberkeln, bei der Impetigo dagegen niemals. — Psorische Bläschen sind, wenn sie pustulös werden oder mit accidentellen Pusteln sich compliciren, grösser und erhabener als die kleinen psydracischen Pusteln der Impetigo. — Die rothen und schuppigen Flecke, die nach dem Entstehen oder Abfallen der Impetigo-Krusten zurückbleiben, unterscheiden sich von den primär mit Schuppenbildung versehenen Formen, von der Lepra, Psoriasis und Pityriasis dadurch, dass bei der letztern gar keine Aussonderung mit der Schuppenbildung verknüpft ist, dass ferner den Schuppen weder Krusten noch Pusteln vorausgegangen sind. Sehr selten sieht man in Folge der Impetigo gefärbte, gelbliche Stellen, die nach der Heilung

der Syphiliden oder confluirenden Psoriasis so häufig zurückbleiben. Nicht leicht kann man Impetigo-Pusteln mit syphilitischen Pusteln verwechseln, da diese mit schwärzlichen, sehr festsitzenden Krusten sich bedecken, unter welchen Vereiterungen vorkommen, die unauslöschliche Narben zurücklassen. Endlich kann man weder die einzeln stehenden, noch die in Gruppen vertheilten Pusteln der Impetigo mit dem Eczema verwechseln. Auch sind dessen lamellöse Krusten und dicke Schuppen, die während des letzten Stadiums vorkommen, kenntlich genug.

Die Prognose ist im Allgemeinen günstiger als bei Eczema, Lichen, Lepra etc. Die Dauer der acuten Impetigo pflegt immer 2 — 3 Wochen zu sein; dagegen ist die der chronichen Form sehr verschieden und richtet sich nach der Zahl der pustulösen Eruptionen, nach der Beschaffenheit der Constitution und nach andern individuellen Zuständen, wie Amenorrhöe, Schwangerschaft, etc. Rayer sah sie bei einer Frau in jeder Schwangerschaft entstehen; während dieser Zeit widerstand sie allen Mitteln, verschwand aber von selbst kurze Zeit nach der Entbindung. Die chronische Impetigo an den behaarten Theilen des Knochens, der Oberlippe, dem Kinne und andern behaarten Stellen des Körpers ist oft sehr hartnäckig, besonders wenn der Kranke schon bejahrt ist, oder eine scrophulöse oder sonst geschwächte Constitution hat.

Behandlung. — Entwickelt sich bei einem zarten Kinde eine acute Impetigo im Gesichte oder an den behaarten Theilen des Kopfes während der Zahnungsperiode, so ist es in der Regel am gerathensten, bloss ein reinliches Verhalten anzuordnen. Gewöhnlich bewirkt dieser Ausschlag eine günstige Umstimmung der Constitution; daher könnte eine eingreifende Behandlung hier leicht schaden. Auf der andern Seite ist bei Behandlung mancher Formen von Impetigo Umstimmung der Constitution die erste Anzeige. Bei scrophulösen Subjecten wirken, wenn sie an chronischer Impetigo leiden, z. B. die Eisen-, Schwefel-, Jodpräparate sehr günstig. In Fällen, wo die Impetigo zu Menstruationsbeschwerden in Beziehung zu stehen schien, leisteten Eisenmittel und andere Emmenagoga die besten Dienste. Bietet der Zustand der gesammten Constitution keine besonderen Indicationen dar, so muss man bei Erwachsenen und Leuten von reiferem Alter die Impetigo bei ihrem ersten Auftreten, besonders wenn zugleich die Haut lebhaft geröthet ist (Impetigo erysipelatoides), oder wenn sehr viele Pusteln hervorbrechen, mit allgemeinen Blutentziehungen bekämpfen; bei Kindern verordnet man unter ähnlichen Umständen Blutegel. In Fällen von Amenorrhöe und Dysmenorrhöe muss man die Vena saphena öffnen oder Blutegel an die Geschlechtstheile appliciren, besonders, wenn schon Emmenagoga erfolglos angewandt worden sind. Man muss diese Blutentziehungen manchmal wiederholen, jedoch hüte man sich vor denselben bei scrophulösen oder schwächlichen Indivi-

duen. In diesem Stadio der Impetigo wirken einfache, örtliche oder allgemeine Bäder von 24 – 26° R., Waschungen mit kaltem Wasser, Milch, Kleie, Mandelemulsionen, Abkochungen von Malvenblüthen, von Digitalis, von Mohnköpfen erfolgreich. Später befördert man die Heilung durch Waschungen mit Alaunauflösung, Bleiwasser, alkalinischen Wässern, durch Einreibungen von Zink- und Bleisalbe.

1) Bei der acuten Impetigo des Bartes oder der behaarten Kopfhaut muss man die Haare mittelst einer Scheere abschneiden und die erkrankten Stellen bloss legen. Man wendet auch hier erweichende Umschläge, manchmal auch Blutentziehungen an. Das Ausreissen der Haare ist hier immer schädlich. Auch wendet man mit Erfolg salzige Abführmittel, das weinsteinsaure Kali, das schwefelsaure Kali, Natrum oder das Bittersalz, zu 2 Drachmen oder $\frac{1}{2}$ Unze an. Ist die Impetigo dagegen chronisch, so wendet man Douchen von Wasserdämpfen an, um das Abfallen der Krusten zu bewirken, wodurch man zugleich einem neuen Hervorbrechen von Pusteln oft vorbeugt. Diese Dampfdouchen können sogar kurze Zeit nach Bildung der Impetigo-Krusten, wenn die Haut nur gerade nicht lebhaft entzündet ist, angewendet werden; jedoch sind sie, so lange noch blosse Pusteln vorhanden sind, und bei stärkeren Graden der Entzündung im Umkreise der Krusten immer schädlich. Rayer bediente sich oft statt der Dampfbäder einfacher Bäder und einfacher, erweichender Cataplasmen mit Erfolg; jedoch müssen diese ziemlich warm sein.

2) Bei der chronischen Impetigo sind örtliche Blutentziehungen und beruhigende, erweichende Umschläge, bei gleichzeitiger Anwendung einiger Abführmittel, sobald die Verdauungsorgane und die gesammte Constitution es zulassen, sehr zu empfehlen. Ist die Haut nur wenig entzündet und etwas torpide, so sind natürliche und künstliche Schwefelbäder von 28 — 30° R. sehr empfehlenswerth. Die Kranken können nach und nach immer länger, zuletzt mehrere Stunden lang, in diesen Bädern bleiben. Nicht so heilsam sind See- und Laugenbäder; werden sie indess täglich oder abwechselnd mit einfachen Bädern angewendet, so sind sie manchmal wirksamer als Schwefelbäder. Man verordnet gleichzeitig alkalinische Waschungen, womit man säuerliche verbindet. Todd Thompson empfiehlt den äusserlichen Gebrauch der Blausäure, wovon man 2 Drachmen unter $\frac{1}{2}$ Pfund Wasser mischt und damit Waschungen macht, jedoch darf man bei vorhandenen Excoriationen der Haut dies Mittel nicht anwenden. Nach Alibert sind Jodwaschungen hier vorzüglich wirksam, besonders dann, wenn ein scrophulöses Subject an Impetigo leidet. Nimmt der Ausschlag keinen bedeutenden Umfang ein, und ist er chronisch und sehr hartnäckig, so kann man manchmal mit verdünnter Salzsäure oder mit Höllenstein ätzen. Rayer wandte unter solchen Umständen auch mit Nutzen eine Salbe aus 1 Skrupel salpetersauren Quecksilbers und

1 Unze Fett an; eben so wirkte die Compression als Hülfsmittel bei der Impetigo scabida der Unterextremitäten, mit gleichzeitig vorhandenem Oedem, Geschwüren oder Blutaderknoten sehr vortheilhaft. Gegen sehr hartnäckige Formen von Impetigo leistete der tägliche Gebrauch von $\frac{1}{2}$ Drachme Salpetersäure in 1 Pinte heissen Gerstenwassers vortreffliche Dienste. Wird durch dies Getränk der Magen belästigt, so setzt man es einige Tage lang aus, und verordnet in angemessenen Zwischenräumen einige lauwarme Bäder. Ein 4 — 6 wöchentlicher Gebrauch dieses Mittels reicht in der Regel zur Heilung hin. Sehr veraltete und hartnäckige Fälle weichen manchmal nur dem vorsichtigen Gebrauche des Spiessglanzes oder der Arsenikpräparate, jedoch muss man diese zuweilen einige Tage aussetzen, um einer bedeutenden und anhaltenden Störung der Verdauung vorzubeugen.

Obgleich die Impetigo figurata faciei der Säuglinge, oder die Crusta lactea Wirkung einer allzu üppigen Ernährung durch die Mutter oder Amme ist und meist mit vollendetem Säugegeschäft verschwindet, so muss man, wegen der Besorgniss der Mutter, doch zuweilen therapeutische Mittel anwenden. Hier passt am besten ein Theeaufguss der Herba jaceae, während man örtlich laue Bäder von Kleienabsud verordnet. In hartnäckigeren Fällen muss man jedoch die Herba jaceae mit Sarsaparilla in einem Infuso-Decoct verbinden, und mit Zucker als gewöhnliches Getränk geben.

### Literatur.

Strack, De crusta lactea infantum, ejusdem remedio novo. Francof. 1771.

Molitor, Diss. de crusta lactea. Budae. 1783.

Cordes, Diss. de crusta lactea. Gottingae. 1796.

Samstag, Diss. de crusta lactea. Erlang. 1804.

---

## E. Von dem Grindgeschwür (*Tinea, Favus, Porrigo*).

### Nach **Alibert** *) und **Rayer** **).

Wir bezeichnen mit dem Namen Favus eine eigenthümliche Krankheit der behaarten Kopfschwarte, die vorzugsweise dem Kindesalter eigen ist, sich durch Ansteckung fortpflanzen kann, und Krusten

*) Vorlesungen über die Krankheiten der Haut. Her. von Daynac. Deutsch bearb. von Bloest. Leipzig. 1837. Thl. I. S. 362.

**) Darstellung der Hautkrankheiten. A. d. Franz. von Stannius. Leipzig. 1838. Bd. II. S. 198.

bildet, die hellgelb und trocken sind, sehr festsitzen, eine kreisrunde Form und einen nabelförmigen Eindruck haben. Sie stehen einzeln oder zu breiten Incrustationen an einander gereiht, haben vorspringende, erhabene Ränder, deren Oberfläche mehrere characteristischen Eindrücke besitzt.

Symptome. — Der Favus kommt besonders an solchen Hautstellen vor, wo das entsprechende Zellgewebe dicht steht und mit vielen Haarbälgen versehen ist. Er nimmt gewöhnlich die behaarten Theile des Kopfes ein, von wo er sich zuweilen über die Schläfen, die Stirn, seltener über die Schultern zum untern Theil der Schulterblätter, zu den Ellbogen und Vorderarmen erstreckt. Rayer sah den ganzen hintern Theil des Rumpfes bis zum Steissbeine, die Kniee und den innern und vordern Theil der Unterschenkel bei einem 12jährigen Kinde davon ergriffen, dessen Gesicht vom Favus frei war. Auch die Hände und Vorderarme können ausschliesslich vom Favus befallen sein, jedoch ist er dann fast immer die Folge örtlicher Ansteckung dieser Theile.

Arten. — Je nachdem die Pusteln und Krusten des Favus zerstreut, oder in kreisrunden Gruppen vereinigt stehen, unterscheidet man zwei Hauptvarietäten: 1) den Favus sparsus (Willan's, Porrigo lupinosa; in Alibert's neuer Klassification Favus vulgaris), und 2) den Favus figuratus (in Aliberts neuer Klassification Favus scutiformis).

1) Favus sparsus. Er beginnt nach Willan und Bateman mit sehr kleinen Pusteln, die man kaum mit blossem Augen erkennen kann und die kaum über der Hautoberfläche hervorragen. Schon in den ersten Tagen ihrer Bildung ist ihre Oberfläche mit einer kleinen gelben Kruste versehen. Diese Pusteln enthalten bloss ein Tröpfchen gelblicher Feuchtigkeit, das nicht nach aussen hinaustritt, sondern in ihnen selbst erstarrt. Rayer bestätigt diese Angabe Willan's und Bateman's. Nach kurzer Zeit giebt sich der Favus äusserlich in Form von Krusten zu erkennen, die von der erster Zeit ihrer Bildung an einen nabelförmigen Eindruck besitzen. Während der Umfang der Krusten zunimmt, behalten sie doch immer ihre eigenthümliche kreisrunde und eingedrückte Gestalt; ihr Durchmesser kann bis 6 Linien haben. Einige Zeit nach dem Erscheinen der ersten erheben sich gewöhnlich andere in deren Nähe oder an andern Körpertheilen. Sind die Krusten zahlreich und confluirend, so dass sie mit ihren entsprechenden Rändern sich berühren, so bilden sie grosse Incrustationen von bedeutendem Umfange, und an den einzelnen Krusten erkennt man dann oft noch die Nabelform. Wenn nach mehr oder minder langer Zeit die reichlich abgesonderte Flüssigkeit die Gestalt dieser Krusten verändert, so findet man doch nach sorgfältigem Emporheben der oberflächlichen Schichten jeden einzelnen Favus mit seinem beson-

dern centralen Eindrucke. Man hat die nabelförmigen Eindrücke beim Favus mit den Furchen der Bienenzellen, mit den Eindrücken an dem Samen der Lupinen (daher der Name Porrigo lupinosa), oder mit den Kapseln der Lichenen verglichen. Sind die Favus-Krusten nicht gerade sehr alt, so haben sie eine gelbe oder röthlichgelbe Farbe. Je älter und trockner sie werden, um so mehr werden sie hellgelb, weisslich, glänzend, bröcklich, und um so leichter wandeln sie sich in Pulver um, welches gestossenem Schwefel ähnlich ist. Dann behalten sie auch ihre regelmässige Gestalt nicht mehr. Diese Krusten sind fest in die Haut eingezwängt, an der sie mit ihrem Rande fest anhalten. Löst man eine kürzlich erst entstandene Favus-Kruste sorgfältig und so ab, dass kein Blut ausfliesst, so erkennt man, dass sie eine rundliche, warzenförmige Erhabenheit darstellt, auf deren Mitte ein Theil sich erhebt, der verengt und gleichsam abgeschnürt ist, sich indess erweitert, indem er an der Oberfläche der Haut endet. An einer Stelle der Oberfläche dieser Warze sieht man zuweilen eine kleine, dünne, konische, bolzenförmige Erhabenheit, die von etwas Feuchtigkeit überzogen ist. An der entsprechenden Stelle der Haut findet sich ein kleiner, glatter Eindruck, der dem Umfange der Kruste entspricht, und aus dem eine seröse, gelbliche oder durchsichtige Feuchtigkeit ausschwitzt. Nimmt man eine schon ältere Kruste ab, so findet man an ihrer untern Fläche keine warzenförmige Erhabenheit mehr, und ihre Dicke verhält sich in der Mitte beinahe ganz eben so, wie an den Rändern. Der mittlere äussere Eindruck entspricht einer bedeutenden Convexität an der Innenfläche der Kruste. Unterhalb der alten Krusten findet man in der Haut einen kreisrunden Eindruck, der breiter, meist aber nicht so tief ist, als bei den frischen Krusten. Nach Entfernung einer frischen Kruste erlangt die eingedrückte Haut bald ihre normale Dicke wieder, und wenn keine neue Kruste entsteht, so erzeugt sich die Epidermis ohne Narbenbildung wieder. Die grossen Krustenflächen, die durch Verbindung mehrerer nahe an einander liegenden Krusten entstanden sind, zeigen meist nichts Regelwidriges in ihrer Anordnung. Ihre tiefere Oberfläche bietet kleine Hervorragungen dar, die durch linienförmige Eindrücke von einander getrennt werden. Unterhalb solcher Incrustationen zeigt die Haut kleine linsenförmige, röthliche, oberflächliche, durch Linien getrennte Eindrücke und Unebenheiten, die den Eindrücken an der innern Seite der Krusten entsprechen. An den eingedrückten Stellen beträgt die Dicke der Haut oft bloss eine halbe Linie; die Papillen sind geröthet und entblösst, aber nicht ulcerirt, sogar da nicht, wo die Krusten in die Haut gleichsam eingezwängt zu sein scheinen. An jedem dieser kleinen Eindrücke erkennt man einen kleinen rothen Centralpunkt, der oft von einem Haare durchbohrt wird, und einen kleinen rothen Kreis, der dem Rande jeder Kruste entspricht. Endlich fand Rayer unter einigen alten Kru-

sten die Haut erweicht und violett. Der Geruch der Favus-Krusten hat sehr viel Aehnlichkeit mit dem Katzenurin. Erweicht man dieselben durch Umschläge, so wird der Geruch fade, ekelerregend, Knochen ähnlich, die man mit ihren Bändern eingeweicht hat. Nachdem man Krusten so abgelöst hat, bilden sich bald wieder neue. Manchmal ist die Haut zwischen den Favus-Krusten gesund; sind aber die Gruppen zahlreich und stehen sie dicht neben einander, so ist auch die umgebende Haut oft krankhaft geröthet und schuppt sich kleienförmig ab. Nach zweckmässiger Behandlung pflegen in der Mehrzahl der Fälle nach dem Abfallen der Krusten die Eindrücke der Haut zu verschwinden; an den Hautstellen, die den Krusten entsprechen, bemerkt man kleine violette Flecke, die mit der Zeit verschwinden. In sehr veralteten Fällen von Grind kann die Haut Ulcerationen darbieten. Den primitiven Eindrücken können kleine Geschwüre von 2 — 3 Linien im Durchmesser folgen. Manchmal sind unter den grossen Incrustationen kleine dichtstehende Geschwüre vorhanden, die durch mehr oder minder tiefe Spalten getrennt sind. Entwickelt sich der Favus an behaarten Theilen, so ist eine krankhafte Veränderung und Ausfallen der Haare die gewöhnliche Folge. Die auf den erkrankten Stellen wachsenden Haare stehen einzeln, sind weisslich, dünn und wollig. An den Stellen, wo die Haare völlig ausgefallen sind, bleibt die Haut lange Zeit hindurch glatt und glänzend. Dauert der Favus mehrere Jahre, so kann die Alopecie dauernd und allgemein sein. Endlich hat man die Haut in ihrer ganzen Dicke krankhaft verändert oder zerstört gesehen; es hatten sich in den Haarzwiebeln und den unterhalb der Haut gelegenem Zellgewebe kleine Eiteransammlungen gebildet, und die Entzündung pflanzte sich auf das Periosteum und die Schädelknochen fort, die man mehr oder minder stark alterirt fand. Oft veranlasst der Favus der behaarten Kopftheile eine chronische Entzündung der lymphatischen Drüsen des Halses und des Hinterkopfes. Diese kommt jedoch keinesweges beständig vor; selbst in veralteten Fällen fehlt sie öfters. Man darf diese secundären Entzündungen der lymphatischen Drüsen nicht mit denjenigen verwechseln, die bei scrophulösen Individuen schon vor Entwickelung des Favus vorkommen.

Entwickelt sich der Favus an andern Körpertheilen, so dringt die Entzündung nicht so sehr in die Tiefe; sie geht seltener in Verschwärung über, und ist leichter heilbar. Fast nie beobachtet man mit dem Favus des Rumpfes und der Gliedmassen andere Hautkrankheiten, und selten gesellt auch jener sich später zu diesen. Rayer beobachtete den Favus auch ausschliesslich an den Backen und am Kinne.

2) Der Favus figuratus (Porrigo scuticulata) kommt zwar meistens an den behaarten Kopftheilen vor, zeigt sich aber oft auch zugleich an der Stirn und am Halse. Eigenthümlich für diesen Ausschlag sind kreisrunde, rothe Flecke, auf welchen kleine, gelbliche,

in die Haut eingesenkte, nicht vorragende Punkte sich zeigen, die in ihrer Mitte gewöhnlich von einem Haare durchbohrt werden. An die Stelle dieser kleinen, gelben, agglomerirten Punkte, die am Rande zahlreicher, als in der Mitte der Stelle vorkommen, treten bald Krusten, die mehr oder minder bedeutende, meist kreisrunde Incrustationen bilden. Sie sind trocken und bröcklich, und lösen sich in kleinen Stückchen ab; sie sehen aus, wie Mörtel, der von schmutzigen, feuchten Wänden in kleinen Portionen abgestossen ist. Die Haare, deren Bälge oft schon beim ersten Auftreten der Krankheit afficirt sind, werden dünn, trocknen und fallen äusserst leicht aus. Wird diese Art des Favus sich selbst überlassen, so dehnen sich nicht nur die zuerst entstandenen Flächen weiter aus, sondern es bilden sich neue, entweder von selbst, oder durch Uebertragung der Feuchtigkeit, oder der bröcklichen Krusten auf andere bisher gesunde Stellen. Bei beträchtlicher Anzahl solcher Gruppen pflegen sie wohl mit ihren entsprechenden Rändern in einander überzugehen, und bilden mehr oder minder unregelmässige Oberflächen, jedoch erkennt man noch die ursprüngliche, kreisrunde Gestalt durch Kreisabschnitte, die man im Umkreise derselben bemerkt. Die Haare spalten sich, trennen sich von der Haut, und bald entstehen neue, die, gleich jenen, ausfallen. Sind die Haarwurzeln zerstört oder in bedeutendem Grade krankhaft verändert, so ist die Alopecie bleibend. Die Form des Favus kann nach und nach mehrere Stellen der Kopfhaut entblössen. Halten Röthung und kleienartige Abschuppungen an den afficirten Stellen an, so muss man die Bildung neuer Krusten befürchten; dagegen kann man Heilung erwarten, wenn nach dem Abfallen der Krusten die Entzündung der Haut abnimmt, und der Ausschlag immer schwächer und an immer weiter aus einander gelegenen Stellen hervorkommt. Bei manchen von Favus befallenen Kranken sind physische und moralische Fähigkeiten nur kümmerlich entwickelt; Andere scheinen früh gealtert zu sein Man beobachtet Complicationen des Favus der behaarten Kopfhaut mit Otitis, Ophthalmitis und Coryza; zu den bedenklichsten Complicationen aber gehört ein chronischer Entzündungszustand des Magens und Darmkanals. In Fällen von veraltetem Favus, der über die Pubertätsjahre hinaus sich erstreckt, sind die Nägel der Hände und Füsse manchmal eigenthümlich krankhaft verändert; sie werden dicker, verlängern sich ungewöhnlich, werden runzlig und nehmen eine gelbe Färbung an, die in mancher Beziehung der des Favus selbst ähnlich ist.

Ursachen. — Nächst dem Eczema und der Impetigo kommt der Favus unter allen chronischen Krankheitszuständen der behaarten Kopfhaut am häufigsten vor, jedoch zeigt er sich verhältnissmässig nicht so oft an andern Körpertheilen. Der Favus entwickelt sich bei beiden Geschlechtern, und kann von der Geburt an bis zu vorgerück-

tem Alter vorkommen. Bei alten, kahlen Leuten erscheint der Favus fast niemals an den behaarten Theilen des Kopfes, wo die Drüschen atrophisch oder ganz zerstört sind. Eben so pflegt die Krankheit nie an der flachen Hand oder der Fusssohle sich zu entwickeln. Der Favus ist ansteckend und überträgt sich leicht von einem Kinde auf das andere, wenn dieselben des nämlichen Kammes sich bedienen; ganz besonders wird die Ansteckung durch etwa schon vorhandene Excoriationen begünstigt; jedoch ist noch zu bemerken, dass durch Contact der Favus-Krusten mit gesunder Haut nicht immer Uebertragung der Krankheit vor sich geht. Der ringförmige Favus (Porrigo scutulata Willan) befällt gewöhnlich Kinder zwischen dem zweiten Lebensjahre und der Zeit der Pubertät. Willan beobachtete, wie diese Krankheit in einer Schule von einem einzigen Kinde auf 50 andere übertragen ward. Unreinlichkeit und vorherige Anwesenheit eines andern entzündlichen Zustandes auf den behaarten Theilen des Kopfs scheint zu beiden Formen des Favus zu prädisponiren; derselben kann aber auch, abgesehen von jeder Ansteckung, von selbst entstehen.

Diagnose. — Unter allen Hautkrankheiten giebt es keine, deren eigenthümliche Kennzeichen minder zweifelhaft hervortreten, als dies beim Favus der Fall ist. Bei keiner andern Affection bemerkt man kleine Pusteln, die sich nicht über die Hautoberfläche erheben; eben so trifft man bei keiner andern trockene, kreisrunde und nabelförmig eingedrückte Krusten an. Junge Leute pflegen manchmal, in der Hoffnung, dadurch vom Mititairdienst befreit zu werden, den Favus zu simuliren, in dem sie durch Salpetersäure gelbe und kreisrunde Flecken oder Schörfe auf den behaarten Kopftheilen sich erzeugen, jedoch haben diese Krusten keinen mittlern nabelförmigen Eindruck. Nicht leicht zu verwechseln sind die kleinen Pusteln des Favus figuratus, die beinahe, von ihrem ersten Entstehen an, in die Haut eingezwängt und zu Krusten geworden sind, mit Impetigo-Pusteln; bei diesen letztern entstehen erst nach mehreren Tagen aus der Feuchtigkeit Krusten, von denen die meisten gewölbt sind und nicht so fest ansitzen, als die des Favus; ferner steckt die Impetigo nicht an, und bedingt nur selten das Ausfallen der Haare, während der Favus durch den Staub seiner Krusten sich weiter fortpflanzt und oft Kahlheit bedingt. Leicht könnte man bei oberflächlicher Untersuchung die rothen Stellen beim Herpes circinnatus, wenn sie erst sich entwickeln, so wie später die von Schuppen befreiten Lepra-Stellen, mit denen verwechseln, die dem Favus figuratus vorausgehen; so wie indessen die Krusten selbst sich entwickeln, so kann gar kein Zweifel mehr darüber entstehen.

Prognose und Kur. — Nachdem der Favus mehrere Monate lang angehalten, so kann er von selbst heilen oder das Ausfallen der

Haare aus den ergriffenen Bälgen bewirken. Meist hält er jedoch einige Jahre an. Im Allgemeinen ist seine Heilung um so schwieriger, je weiter der Ausschlag über die behaarten Stellen des Kopfes sich erstreckt, oder je mehr er mit andern bösen Krankheitszuständen complicirt ist. Entsteht der Favus von selbst gegen das Ende einer andern schlimmen, acuten oder chronischen Krankheit, oder befällt er schwächliche Kinder, deren bis dahin schwankender Gesundheitszustand seit seinem Erscheinen sich gebessert hat, so darf man mit seiner Bekämpfung nicht zu sehr eilen.

Entwickelt sich der Favus nach einer unmittelbaren Ansteckung ausschliesslich am Rumpfe und an den Gliedmassen, und bleibt dann die behaarte Kopfhaut frei davon, so sind bei der Behandlung einfache Bäder, Schwefel- und Laugenbäder meistentheils hinreichend. Sind bloss wenige einzeln stehende Krusten vorhanden, so muss man nach dem Abfallen die Stellen mit Höllenstein betupfen. Auch die schwarzen, durch die Aetzung entstandenen Krusten zeigen, gleich denen des Favus selbst, einen nabelförmigen Eindruck, und hinterlassen bei ihrem Abfallen einen rothen, kreisrunden Fleck, der bald verschwindet. In manchen sehr hartnäckigen Fällen hat man sogar mit concentrirten Säuren, mit Salpetersäure, Schwefelsäure oder Salzsäure geätzt.

Kommt der Favus auf der behaarten Kopfhaut vor, so ist er weit hartnäckiger, als wenn er am Rumpfe und an den Gliedmassen sich zeigt. Durch allgemeine Bäder, Waschungen mit Leinsamenabkochung und Auflegen erweichender Umschläge um den Kopf, nachdem man die Haare abgeschnitten hat, fallen die Krusten ab, und die Röthe der Haut, besonders wenn der Ausschlag confluirend ist, mindert sich; jedoch führen sie, allein angewendet, selten eine vollständige Heilung herbei. Lässt man aber zugleich mehrere Monate hindurch ein paar Blasenpflaster auf den Armen tragen, so gelingt unter diesen Umständen öfters die Heilung. In Fällen von veraltetem Favus der behaarten Kopfhaut hilft kein Mittel etwas, wenn man nicht die Haare ausreisst oder abfallend macht. Das Ausreissen der Haare ist in solchen Fällen eben so unerlässlich, als die Entfernung der Nägel bei manchen Formen von Onyxis. Daher auch die mannichfachen Methoden zur Entfernung der Haare.

Die älteste derselben schrieb das gewaltsame Ausreissen der Haare mittelst eines fest anklebenden Pflasters vor. Man weichte in einer Mulde 4 Unzen Roggenmehl in einer Pinte weissen Weinessigs auf, und setzte dies Gemisch aufs Feuer, dasselbe beständig umrührend. Alsdann that man $\frac{1}{2}$ Unze ungepulverten Grünspan hinzu, und liess dies Gemisch 1 Stunde lang kochen, hierauf wurden 4 Unzen schwarzes Pech, 4 Unzen Harz und 6 Unzen burgundisches Pech hinzugethan. Sobald dies geschmolzen war, fügte man 6 Unzen Aethiops antimonialis hinzu, und rührte Alles um, bis es eine angemessene Consistenz

erhielt; hierauf strich man diese Pflastermasse auf etwas derben, schwarzen Tafft, in den man vor dem Gebrauch mehrere Einschnitte machte, damit keine Falten entständen, und man ihn lappenweise abreissen könnte. Dann wurde nach Ablösung der Krusten durch erweichende Umschläge und nach fast vollständigem Abschneiden der Haare mit einer Scheere die Kappe aufgesetzt. Nach 3 — 4 Tagen riss man nun das Pflaster in entgegengesetzter Richtung zur Neigung der Haare ab und legte ein neues Pflaster auf, das nach 4 Tagen wieder abgerissen ward. Alle 2 Tage erneuerte man das Pflaster, und schnitt, so oft es nothwendig schien, inzwischen die Haare ab. Beim Abnehmen dieses Pflasters wurden immer viele Haare ausgerissen. Obgleich diese Methode in manchen bedeutenden Fällen, gegen die frühere Behandlungsweisen erfolglos waren, sich dienlich bewies, so war sie doch mit sehr heftigen Schmerzen und mit dem Uebelstande verbunden, dass auch die gesunden Haare mit ausgerissen wurden.

Zur Verhütung heftiger Schmerzen, die ein gleichzeitiges Ausreissen vieler Haare mit sich bringt, ertheilte Plumbe den Rath, die Haare einzeln mittels kleiner Pincetten auszuziehen; abgesehen von der Langwierigkeit ist diese Methode auch sehr schmerzhaft, sobald die Haare noch festhalten, und kann nur in den Fällen angewandt werden, wo der Favus nur eine kleine Fläche einnimmt.

Die französischen Schriftsteller erkennen einstimmig die Methode der Gebrüder Mahon, die in den Pariser Hospitälern mit der Behandlung der Grindkranken beauftragt sind, für die zweckmässigste an. Durch dieselbe wird die Kopfhaut gereinigt und rein erhalten, die krankhafte Hautthätigkeit umgestimmt, das Ausfallen der Haare ohne alle Schmerzen bewerkstelligt, und die Heilung erfolgt sicher. Es werden dabei zuerst die Haare 2 Zoll weit von der Kopfhaut abgeschnitten, damit sie leichter mit dem Kamm zu fassen sind; dann werden die Krusten mit Schweineschmalz oder mit Umschlägen aus Leinsamenmehl abgelöst, und hierauf wird der Kopf mit Seifenwasser gewaschen. Diese Einreibungen und Waschungen werden 4 — 5 Tage hindurch sorgfältig wiederholt, bis die Kopfhaut völlig gereinigt ist. Alsdann beginnt das zweite Stadium der Behandlung, welches den Zweck hat, langsam und ohne Schmerz die Haare von den Stellen zu entfernen, die vom Favus befallen sind. Nun werden alle 2 Tage Einreibungen mit der Pommade épilatoire gemacht, die man, je nach der Dauer der Krankheit, kürzere oder längere Zeit hindurch fortgebraucht. An den Stellen, wo keine Einreibungen gemacht werden, streicht man mehrmals einen engen Kamm durch die Haare, die nun ohne Schmerzen ausfallen; nach vierzehntägigem Gebrauche dieses Mittels streut man einmal wöchentlich ein paar Finger voll eines Poudre épilatoire zwischen die Haare; am folgenden Tage streicht man mit einem Kamme durch die den kranken Stellen ent-

sprechenden Haare und reibt aufs Neue die erwähnte Salbe ein; mit diesen Einreibungen wird dann, je nach der Heftigkeit der Krankheit längere oder kürzere Zeit fortgefahren, z. B. 1 — 1½ Monate lang. Dann wendet man, statt der ersten Salbe, eine zweite an, die aus Schmalz und einem stärkeren Pulver besteht, womit die kranken Stellen 3 — 4 Wochen lang eingerieben werden, je nach dem Grade der Krankheit. Nach dieser Zeit werden die Einreibungen nur wöchentlich 2 Mal vorgenommen, bis alle Röthung der Haut gänzlich verschwunden ist. An den Tagen, wo die Salbe nicht angewendet wird, kämmt man den Kranken 1 — 2 Mal; doch darf der Kamm nicht zu fest eingedrückt werden, und man pflegt ihn in Schweineschmalz oder Oel zu tauchen. — In Ermangelung der rücksichtlich ihrer Zusammensetzung unbekannten Mahon'schen Pommade épilatoire kann man, nach Rayer, zu dem nämlichen Zwecke ein Gemisch von 1 — 2 Drachmen unterschwefelsauren Kalis oder Natrums mit 1 Unze Fett anwenden. Es werden täglich 8 — 10 Minuten lang Einreibungen mit dieser Salbe in die kranken Stellen gemacht; ist die Haut entzündet, so wasche man sie alsdann mit einer Auflösung von 2 Drachmen unterkohlensaurem Kali in 1 Pinte Wasser, und die Haare werden ohne weiteres ausfallen.

Ausserdem hat man eine Menge örtlicher Mittel gegen den Favus der behaarten Kopftheile mit verschiedenem Erfolge in Anwendung gebracht, wie z. B. die Kohle, das Manganoxyd, die oxygenirte Salbe, Umschläge von Conium, Solanum, Dulcamara, Cantharidensalbe, Vesicatorien, Ungt. neapolitanum, Ungt. hydrargyri nitrici, Ungt. hydrargyri muriatici corrosivi, Auflösungen von Sublimat, schwefelsaurem Zink, schwefelsaurem Kupfer, von Höllenstein zu 3 — 6 Gran in 1 Unze destillirten Wassers, von Schwefelkalium zu 1 Drachme auf 1 Pfund destillirten Wassers; die Barlow'sche Waschung (aus 2 Drachmen Schwefelkalium, 2½ Drachme weisser Seife, 7 Unzen Kalkwasser, 1 Drachme Alkohol), Waschungen mit Schwefelcalcium, die Banyer-sche Salbe (aus 2 Unzen Lithargyrum, 1½ Unzen calcinirten Alauns, 1½ Unzen Calomels, 2 Pfund Fett und ½ Pfunde venetianischen Terpenthin), die Schwefel-Jod-Salbe zu 1 Scrupel etc.

### Literatur.


Oldenburg, Diss. de porrigine. 1762.

Murray, Progr. de medendi tineae capitis ratione. Goetting. 1782.

Gallot, Recherches sur la teigne, suivies de quelques moyens curatifs nouvellement employés pour la guérison de cette maladie. Paris 1803.

Cooke, On tinea capitis contagiosa. London 1810.

Willan, A practical treatise on porrigo or scalled head, and on impetigo, the humid or running tetter. London 1814.

de Godenberg, Diss. de tinea. Pesthin. 1819.

Wilkinson, in Horn's Archiv f. medic. Erfahr. 1828. September. October.
Mahon, Recherches sur le siège et la nature des teignes. Paris 1829.
Meyer, Diss. exhibens tineae pathologiam. Bonn 1829.
Naumann, Ueber den Kopfgrind, in Hecker's liter. Annal. f. d. ges. Heilk. 1832. S. 431.

---

## E. Von dem leprösen oder aussatzartigen Geschwüre.

**Nach Alibert*) und Hünefeld**).**

Die hierher gehörigen vier Gattungen nach Alibert's System sind: 1) Die Leuca, weisser Aussatz (Lepra excorticativa der Araber, Impetigo, Vitiligo alba gravior Celsus, Lepra squamosa, Leprosy), 2) Spiloplaxia, Borkenaussatz (Area impetiginosa, Lepra indica Boerhaave), 3) Elephantia, Knollenaussatz (Elephantiasis, Leontiasis, Lepra nodosa, Lepra tuberculosa, Léonine, Mal de Saint-Lazare, Barbadoes-leg), 4) Radesyge, Syphiloid (Spetalska).

### 1. Leuca, weisser Aussatz.

**Nach Alibert.**

Dieser Aussatz charakterisirt sich durch kreisrunde, Anfangs weisse, später aschgraue, manchmal etwas grünliche, von einem rothen Hofe umgebene Flecken, die gewisse Perioden durchmachen, hornartig, in der Mitte eingedrückt und völlig empfindungslos sind; manchmal kommen anstatt dieser Flecken eine Reihe kreisrunder Streifen oder solcher Windungen vor, wie man sie an einer Schlangenhaut wahrnimmt. Es sind hiervon folgende Arten bekannt: a) Gemeiner weisser Aussatz (Leuca vulgaris s. alba), 2) gestreifter oder tyrischer weisser Aussatz (Leuca radiata s. tyria).

Die Leuca vulgaris befällt, wie alle Gattungen des Aussatzes, den Kranken allmälig, ohne dass er es merkt, da die Symptome durchaus nicht beunruhigend sind. Gewöhnlich beginnt sie mit isolirten Zufällen von anscheinend geringer Bedeutung, die Monate, ja Jahre lang stationär bleiben. Folgt man indess dem Gange der Krankheit,

---

*) Vorlesungen über die Krankheiten der Haut. Herausg. von Daynac. Uebers. von Bloest. Leipz. 1837. Bd. II.

**) Die Radesyge oder das scandinavische Syphiloid. Leipz. 1828.

so lassen sich drei Perioden unterscheiden. In der ersten kommen weissliche oder aschgraue, zuweilen grünlich weisse, ins Gelbe spielende Flecken zum Vorschein; diese Flecken sind gewöhnlich kreisrund, obgleich die Form derselben auch unregelmässig sein kann; ein entzündeter, röthlicher oder rosenrother Hof umgiebt dieselben. In dieser Periode bleiben die Flecken noch in gleicher Fläche mit der Haut. — Zweite Periode. Haben die Flecken ihre ganze Ausdehnung und Entwickelung erreicht, so werden sie braun, schwarz, hornartig und vertieft; der Hof bleibt zwar noch, aber die kranke Stelle ist empfindungslos. — In der dritten Periode werden die Flecken hart, lederartig, schuppig, und der rothe Hof, der sie umgab, verschwindet ganz. Haben die Flecken einmal diese drei Perioden durchlaufen, so sieht man auf der Haut nur noch Narben, die bald mehr, bald minder vertieft sind. Das Vertieftsein der Haut ist das constanteste Merkmal des weissen Aussatzes, welches der wahre Aussatz der Alten ist. Häufig gehen diesen Maalen Zeichen von Schwäche und Kräfteabnahme, so wie ein gewisses Darniederliegen der organischen Verrichtungen, voran.

Die Leuca radiata erscheint auf der Haut als eine Menge von Ringen und concentrischen Kreisen, wodurch sie manchen Schlangenhäuten auffallend ähnlich wird. Diese Krankheit ist meistens hartnäckig und ungemein bösartig; sie befällt besonders kleine Kinder oder Knaben im Alter der Pubertät. Manchmal verschwindet sie von selbst mit einem höhern Alter, besonders wenn der Kranke in eine bessere Lage kommt. Hierin hat sie viel Aehnlichkeit mit dem flechtenartigen Kreisgrind (Ring-worm). Die Ringel des weissen Aussatzes, sagt Hensler, scheinen manchmal einem Spiele der Natur ihr Dasein zu verdanken. Oft sieht man, wie Celsus bemerkt, bandartige Flekken vom Hinterhaupte ausgehen und auf der Stirne zusammentreffen. Es zeigt sich aber der in Rede stehende Aussatz nicht nur auf dem Kopfe, er kann auch alle übrigen Theile des Körpers befallen und zeigt noch ausserdem mehrere Modificationen.

Aetiologie. Eine der häufigsten Ursachen des griechischen oder weissen Aussatzes der Alten ist gewiss die Uebertragung desselben auf dem Wege der Erblichkeit; Alibert zweifelt jedoch, dass er ansteckend sei. Er entspringt, wie alle übrigen Gattungen des Aussatzes, aus einer gänzlichen Verderbniss des Assimilationsvermögens. In der That hängen auch die Ursachen dieser Krankheit fast immer mit tiefgreifenden krankhaften Veränderungen im Verdauungssysteme, mit dem Genusse schlechter Nahrungsmittel oder mit einem längeren Aufenthalte in einer feuchten und ungesunden Luft zusammen. Man hat jederzeit deutliche Beziehungen zwischen dem Aussatze und den atmosphärischen Einflüssen bemerkt. Die Lebensweise mancher Insulaner, die von gesalzenen Fischen, Heuschrecken und rohem Fleische

leben, begünstigt die Entstehung dieser schrecklichen Krankheit ganz besonders.

Behandlung. Besonderes Augenmerk verdient die Lebensordnung der Aussätzigen. Die Sanitätsverordnungen von Moses sind allgemein bekannt. Man muss Schweinefleisch und Alles, was einen schlechten Nahrungssaft erzeugt, untersagen. Die Vorschriften der Alten sind in dieser Beziehung höchst interessant. Sie empfehlen, alle hitzigen Substanzen zu vermeiden, wie z. B. scharfe Pflanzenstoffe, schwarzes Fleisch und Alles, was schon einen Grad von Zersetzung eingegangen hatte. Sie untersagten den Genuss von Thieren, die ohne erkennbare und bestimmte Ursache gestorben waren; sie verwarfen Fische aus sumpfigen und schlammigen Seen, empfahlen aber die aus fliessenden Bächen und raschen Strömen; bei ihren bescheidenen Mahlzeiten sahen sie auf guten Wein und gutes Wasser: vinum sit clarum, mundum, odoriferum, citrinum; aqua sit munda, fontana, clara, aliena ab omni sapore et currat versus orientem. (Gordon.) In vielen Fällen war Milch angezeigt; aber ungeachtet aller dieser Gesundheitsregeln zeigte sich die Natur doch fast immer ohnmächtig; die Krankheit blieb und der Kranke ergab sich in sein Schicksal.

Die specielle Behandlung ist die der Elephantiasis.

## 2. Borkenaussatz (Spiloplaxia).

### Nach Alibert.

Dieser Aussatz zeichnet sich durch knotige, ungleiche, gefurchte Borken voll Rauhigkeiten und tiefer Schrunden aus. Diese Borken, die an einer oder mehreren Stellen der Haut mehr oder minder grosse Platten bilden, sind viel grösser und dicker, als die in andern Hautkrankheiten entstehenden, und lassen nach ihrem Abfallen unzerstörbare Narben zurück. Zu dieser Gattung gehören folgende Arten:

a) Gemeiner Borkenaussatz, Todtenbruch (Spiloplaxia vulgaris s. Malum mortuum). Es sind dunkelviolette Flecken, worauf ungestaltete Borken folgen. Gewöhnlich erscheint dieses hässliche Uebel an den Ober- und Unterschenkeln, am Bauche, an den Schultern, an den Gelenken u. s. w. in Gestalt grosser, knotiger, dicker Blasen von röthlich brauner, manchmal schwärzlicher oder bleigrauer Farbe. Diese Pusteln scheinen die von ihnen bedeckten Hautstellen gewissermassen unempfindlich zu machen. Diese Krankheit ergreift alle Functionen bis ins Innerste; die damit Behafteten zehren ab und schwinden dahin. Wenn sie im frühen Lebensalter befällt, so verhindert sie das Wachsthum. Der Borkenaussatz beginnt gewöhnlich mit drückendem Trübsinn und unerklärbarer Mattigkeit; die Kranken fühlen sich von Tag zu Tag mehr aufgerieben; ihre Stimme ist klagend und wie aus dem Grabe tönend. Alle Bewegungen sind gehindert; es ist fast

die starre Unbeweglichkeit des Todes, oft die gänzliche Empfindungslosigkeit desselben vorhanden. Vigo bemerkt, dass man gar oft manche Theile des Körpers scarificiren kann, ohne den mindesten Schmerz zu erregen.

b) Scorbutischer Borkenaussatz (Spiloplaxia scorbutica). Diese Art findet man manchmal an den Küsten des Meeres, in Gegenden, die beständig feucht sind; besonders hat man sie in Asturien in Spanien gesehen. Die Einwohner nennen sie dort mal de la Rosa, wegen der Röthe, welche die Haut vor der Bildung der Borken annimmt. Auf die röthlichen Flecken, die gewöhnlich mit ungeheuren Pusteln besetzt sind, folgen knorrige, bald mehr, bald minder tief gefurchte Borken von graugelber Farbe, von denen manche in die Haut eingesenkt sind, andere aber Auswüchse oder fleischige Warzen zu überziehen scheinen. Vertrocknen diese Borken, so werden sie manchmal kohlschwarz. Sind die Borken trocken, so bleiben sie manchmal Monate lang an der Haut fest hängen; manchmal aber stossen sie sich los und die Haut bleibt röthlich, hart, glatt, unbehaart und wie mit Brandmaalen bedeckt. Diese Narben bleiben lebenslänglich, denn eine Hautstelle, die einmal mit Borken bedeckt war, bleibt gewöhnlich vertieft. Wirklich merkwürdig ist bei dem Mal de la Rosa von Asturien die symmetrische Anordnung der Borken, die am vordern und untern Theile des Halses entstehen und wie ein Halsband um den Hals herumgehen. Zu dieser Art von Halsband kommt manchmal noch ein borkiger Anhang, der sich in Form eines verschobenen oder Andreaskreuzes auf die Brust herab erstreckt. Bei einer andern eben so sonderbaren Anordnung laufen diese Borken ringförmig um die beiden Handgelenke und um die Mittelhand, oder auch wohl um die Fusswurzeln und um den Mittelfuss. Uebrigens drücken die bei dieser Art vorkommenden Nervenzufälle derselben einen eigenen Charakter auf, und unterscheiden sie von der vorhergehenden. Unter diesen Zufällen ist besonders ein merkwürdiges Zittern zu erwähnen, welches macht, dass die Kranken nie ganz ruhig sein können. Die Kranken klagen auch über eine verzehrende Hitze im Innern des Mundes; sie bekommen bläschenförmige Ausschläge an den Lippen, grosse Schwäche des Magens, allgemeine Abgeschlagenheit in allen Gliedern, besonders aber in den Schenkeln und Füssen; die Bettwärme macht das Feuer, das sie verzehrt, noch heftiger. Gemeiniglich können sie keine grosse Hitze oder Kälte ausstehen; sie sind furchtsam, kleinmüthig, weinen bei dem geringsten Anlass und oft selbst ohne Grund.

c) Indischer Borkenaussatz (Spiloplaxia indica). Manche Schriftsteller nennen die Krankheit Elephantiasis indica. Im Anfange bemerkt man 1 — 2 Flecken auf der Haut, die etwas lebhafter gefärbt sind als die umliegenden Theile, wobei die Stelle weder erhöht noch vertieft ist. Auf diesen Flecken ist die Oberhaut schimmernd und

gerunzelt; aber diese Runzeln laufen nicht in gleicher Richtung mit den Furchen der Oberhaut. Die afficirte Stelle der Haut ist so unempfindlich, dass man sie mit dem Glüheisen bis auf die Muskeln brennen kann, ohne dass der Kranke den geringsten Schmerz empfindet. Nach und nach greifen die Flecken um sich und nehmen am Ende die ganze Haut der Beine und Arme und allmälig selbst die ganze Oberfläche des Körpers ein. Der Kopf wird gleichfalls krank und verliert alle Empfindlichkeit. Ueberall, wo sich das Uebel zeigt, ist die Ausdünstung gänzlich aufgehoben; dabei empfinden aber die Kranken weder Jucken noch Schmerz, und selten ist Geschwulst vorhanden. So lange sich diese sonderbare Unempfindlichkeit nicht auf einen grossen Theil des Körpers erstreckt, kann man sie kaum als Krankheit betrachten; jedoch ist es höchst wichtig, die ersten Symptome derselben gut zu kennen, denn sie sind unabänderlich die Vorläufer einer der schrecklichsten und unheilbarsten Krankheiten. Auch kann man nur in diesem Zeitraum noch hoffen, ihren völligen Ausbruch zu verhüten. Die folgenden Symptome fangen dagegen an, das Vorhandensein eines innern Leidens und die Störung irgend einer Function anzudeuten. Robinson beschreibt sie folgendermassen: Der Puls ist klein und langsam, nicht schwach, aber schwerfällig, als ob er durch Koth schlüge; der Leib ist sehr verstopft, die Finger und Zehen sind taub wie erfroren; sie haben ein glänzendes Aussehen, sind etwas geschwollen, und ungemein starr; später leidet auch der Geist; das Auffassungsvermögen wird sehr langsam und der Kranke ist wie halb im Schlafe; die Fusssohlen und Handflächen werden rissig und bekommen trockne, harte Schrunden, wie von der Sonne ausgetrocknete Rinde des Erdbodens; das Ende der Finger und Zehen unter den Nägeln bedeckt sich mit einer kleienartigen Substanz; die Nägel kehren sich nach und nach um und werden endlich durch Aufsaugung zerstört, in deren Folge Verschwärung eintritt. Indess leidet der Kranke nur wenig oder keinen Schmerz; die Unterschenkel und Vorderarme schwellen an, und die Haut wird am ganzen Körper rauh und rissig. Beim Auftreten dieser letzten Symptome oder bald nachher entstehen nun Geschwüre auf der innern Seite der Gelenke der Finger und Zehen, gerade an dem letzten Gelenke der Mittelhand- und Mittelfussknochen, oder diese Geschwüre durchfressen auch wohl die harte Haut unter dem Gelenke des Fersen- und Wirbelbeins. Dabei geht aber weder Geschwulst, noch Eiterung, noch Schmerz vorher; man könnte meinen, es sei nur eine einfache Absorption der Haut, die sich allmälig in halbzölligen Schichten abstösst; das Gelenk öffnet sich, stösst sich ab und geht so verloren. Nun schliesst sich die Wunde; es werden jetzt andere Gelenke ergriffen, und so geht jedes Jahr ein Glied um das andere verloren. So wird endlich der Körper seiner Gliedmassen völlig beraubt, so dass ihm jede Bewegung unmöglich wird. Endlich erliegen die Kranken

einer Diarrhoe. Während der ganzen Dauer dieser Krankheit ist die Gesundheit im Allgemeinen wenig gestört; die Kranken essen mit Appetit und verdauen gut, wenn auch langsam. Eine schlafsüchtige Unthätigkeit bemächtigt sich aller ihrer Fähigkeiten und scheint jedes Gefühl ihrer Seele wie ihres Körpers erstarrend zu machen und selbst zu vernichten, und lässt ihnen nur jenen Grad von Empfindung und Wirksamkeit, wie er hinreicht, um ein dahinsterbendes Leben zu führen.

Aetiologie. — Es ist mit dem Borkenaussatz dasselbe, wie mit dem weissen Aussatz; er ist das Ergebniss einer gänzlichen Umkehrung des Assimilationsvermögens. In der Regel sind die Leute, die eine Anlage zu dieser Krankheit haben, durch Elend geschwächt und herabgekommen; sie leben in dunkeln Scheunen, in feuchten, wenig gelüfteten Wohnungen, meist geniessen sie eine unverdauliche Nahrung, die den aller Kraft beraubten Magen sehr beschwert. Die Asturier, die so häufig am Mal de la Rosa leiden, essen nie frisches Fleisch, dagegen geniessen sie eingesalzenes im Uebermasse. Doch können auch manche andere Ursachen die Anlage zum Borkenaussatz begründen. Manche Schriftsteller nennen als solche die Unterdrückung der Menstruation oder der Hämorrhoiden, zurückgetriebene Hautausschläge, schlecht geheilte Krätze etc. Es ist bewiesen, dass Leute von gleicher Abstammung, von gleicher Familie auch zu gleichen Krankheiten, und besonders zu aussatzartigen, geneigt sind. Der Borkenaussatz ist keine ansteckende Krankheit, jedoch ist es der Klugheit gemäss, alle Mittel in Gebrauch zu ziehen, die geeignet sind, die Luft zu desinficiren und die Ausdünstungen zu neutralisiren, die aus den von dergleichen Kranken bewohnten Orten beständig ausströmen.

Behandlung. Im Allgemeinen empfiehlt man, Blutentziehungen zu vermeiden, weil man glaubt, sie könnten den Gang der Natur hindern und die Krankheit im Innern concentriren. Ist aber ein Aussätziger von sehr plethorischer Constitution, zeigen sich Symptome einer ausserordentlichen Turgescenz des Blutes, so kann man zu Blutegeln oder leichten Scarificationen Zuflucht nehmen. Man hat für die Behandlung dieser Krankheit eine Menge Pflanzen in Vorschlag gebracht, deren Wirkung aber nicht sehr zuverlässig ist. Uebrigens muss der Arzt unter ihnen seine Auswahl treffen, und sie der Idiosynkrasie des Subjects, der Natur der Symptome etc. anpassen. Alibert gab immer den Chinapräparaten, Eisenmitteln, Kraftbrühen u. dgl. den Vorzug. Englische Aerzte rühmen sehr das Calomel. Alkalische, schwefelhaltige Bäder, Douchen etc. wurden mit grossem Nutzen angewendet; aber gar oft entkräften diese äusseren Mittel zu sehr, und man muss sie alsdann aussetzen. Doch haben warme Mineralquellen manchmal Heilung bewirkt. Die kleinen fleischigen Wucherungen, die manchmal das Malum mortuum bedecken, pflegt Alibert auch wohl mit Höllenstein wegzuätzen. Besondere Aufsicht erfordert das Verhal-

ten und die Diät. Da der Aussatz mit einer Verkehrung der ernährenden Kraft in ursächlichem Zusammenhange steht, muss man nur solche Kost gestatten, wie sie zur Ernährung der Organe dienlich ist.

### 3) Knollenaussatz (*Elephantia*).

#### Nach Alibert.

Diesen Namen führt ein Aussatz, der sich durch meist kreisrunde Flecken von gelbbrauner, manchmal schmutzigrother Farbe auszeichnet, worauf rauhe Erhabenheiten, Schrunden und Knollen folgen. Die Haut ist an mehreren Stellen unempfindlich. Besonders merkwürdig ist diese Krankheit durch die grosse Anschwellung des ganzen Hautsystems. Eins der auffallendsten Symptome ist die Entstellung der Gesichtszüge; sehr gewöhnlich ist auch eine grosse Anschwellung der Hände und Füsse, so wie der Gelenke. Alibert beschreibt 3 Arten von Elephantia, nämlich: a) den gemeinen Knollenaussatz (Elephantia vulgaris), b) knotigen Knollenaussatz (Elephantia tuberosa, Knollenbein von Barbadoes, und c) Knollenaussatz des Hodensacks (Elephantia scrotalis).

a) Gemeiner Knollenaussatz (Elephantia vulgaris). — Erste Periode. Der Knollenaussatz ergreift auf fast unmerkliche Weise und ist in seinem Entstehen kaum zu erkennen. Einfache, gelbe, braune, weisse und röthliche Flecke entstehen hier und da auf der Haut; dieselben gleichen gewöhnlich den Leberflecken. Haben diese Flecken in der Mitte eine Vertiefung, so kann man den Ausbruch der Krankheit, der dies Kennzeichen angehört, fast ganz sicher voraussagen. Uebrigens bleiben diese Flecken oft stationär, während die andern Symptome einen beträchtlichen Grad von Intensität erreichen. Sie widerstehen jeder Behandlung und sind oft völlig empfindunglos und ohne alles Gefühl. Die Kranken verfallen in eine Art allgemeiner Schwäche, die ihnen jede Bewegung mehr oder minder schwer macht. Sie haben grosse Neigung zum Schlaf und sind meist in einem Zustande von Erstarrung und Betäubung; in ihren Gliedern haben sie ein unbestimmtes Gefühl von Schmerz, und fühlen bei jeder Bewegung ein unerklärliches Hinderniss, einen vagen Schmerz in den Gelenken; manche hören eine Art von Krachen in ihren Knochen, oder glauben wenigstens, es zu hören. Häufig geht dem Knollenaussatz eine Art von Fieber voraus, das in abwechselnden Anfällen von Frost und Hitze besteht; das Gesicht ist bald sehr blass, bald sehr roth, der Puls ist manchmal stärker und häufiger, die Kranken empfinden eine brennende Hitze und ein Gefühl von Ameisenlaufen im Gesichte und dann wohl auch im ganzen übrigen Körper. Diese Empfindung wird von Tag zu Tag lästiger; das Gesicht ist feuerroth. Viele Kranken bekommen dieses Fieber nicht und empfinden nur einen leichten Schauder unter der

Haut. Die ganze Oberfläche der Haut ist aufgetrieben und in einem ganz abnormen Zustande. — Zweite Periode. Bald giebt sich die Krankheit durch minder zweideutige Symptome zu erkennen. Das Gesicht bekommt eine violette oder bläuliche Farbe; oft beginnt das Zellgewebe der Stirn und der Wangen sich zu verdicken, ohne seine Farbe zu ändern; nur wird die Haut in die Höhe gedrängt, und diese erhabenen Stellen der Haut werden bald kupferfarben. Manchmal sind diese Flecken gelb oder spielen auch wohl ins Grünliche; besonders die Wangen sehen manchmal ganz scheckig aus. Zuweilen fängt jedoch auch der Knollenaussatz an einer andern Stelle des Körpers an und beginnt mit einer Art Quetschung oder mit einer schwärzlichen ecchymotischen Stelle; die Haut erscheint dann poröser als gewöhnlich. Oft wird, wie Casal bemerkt hat, die Haut schwarz, dadei dick, schmierig und runzelig anzufühlen; es ist aber weder Schuppe, noch Borke, noch Pustel, noch irgend eine äusserlich wahrnehmbare Verletzung sichtbar. Die Kranken bleiben ziemlich wohl bei Leibe, nur hat ihr Gesicht etwas Hässliches und Zurückstossendes; das Athmen ist etwas behindert und der Athem beständig übelriechend, manchmal wie brandige Weichtheile oder faulender thierischer Schleim. Die Nase wird dick und ändert die Farbe, besonders an den Flügeln; manchmal ist sie trocken und hornartig; die Nasenhöhle ist durch den reichlich abgesonderten und vertrockneten Schleim völlig verstopft; ihre Schleimhaut ist excoriirt; die Nasenlöcher werden weit und schwürig, die Ohren werden täglich dicker, die Ohrläppchen aber dünner und kleiner. Die Venen des Gesichts werden varicös, die Augenbraunen verdicken sich, die Augenlider und die ganze Augengegend schwellen an, das Auge bekommt ein trübes, feuchtes Aussehen und eine schmutzige, bleiche, weisse Farbe; das Gesicht wird trübe; durch alles dies wird die Physiognomie der Aussätzigen auf eine eigenthümliche Weise entstellt. Die Hände solcher Kranken sind meist sehr fett und weich anzufühlen. Guillemeau vergleicht sie in dieser Beziehung mit in Asche gebratenen Aepfeln; sie haben ganz die nämliche Farbe, als ob die Haut gebraten, verbrannt, mumificirt wäre; oft glänzt die ganze Haut des Kranken, als wäre sie mit Oel beschmiert. Eins der constantesten Symptome ist die Unempfindlichkeit. Man bemerkt sie hauptsächlich an den kleinen Fingern und Zehen; diese Vernichtung des Empfindungsvermögens geht meistens von den Händen bis zu den Elbogen, manchmal bis zur Schulter, an den unteren Extremitäten bis in die Weichen. Oft kann man Nadeln in die Waden und Fersen einstechen, ohne dass der Kranke etwas davon fühlt. Das Ausfallen der Haare ist kein beständiges Zeichen; indessen werden doch gewöhnlich die Kopf- und Barthaare feiner, manchmal aber auch steifer; sieht man sie gegen das Licht an, so findet man bald, dass sie nicht mehr so undurchsichtig, sondern halb durchsichtig sind; sie entfärben sich, spalten

sich an den Spitzen und fallen nach und nach aus. Manchmal stehen sie durch jene aschgrauen Borken oder Schuppen, womit die Schädelhaut bedeckt ist, hervor; oft aber sind die Kranken unter dieser Schicht von phosphorsaurem Kalke ganz kahl. Die Mundhöhle wird bald voll von aphthösen Geschwüren; manchmal sieht man darin hirsekornförmige Granulationen, gerade so, wie man sie bei finnigen Schweinen findet; die Venen unter der Zunge sind dick und angeschwollen und sehen deshalb manchmal ganz blau und livid aus. Die Lippen sind ungeheuer dick, und wenn sie sich öffnen, sieht man die Zähne mit schwärzlichem Schmutze überzogen, der einen Bockgestank verbreitet; man glaubt manchmal wohl den cadaverösen Gestank eines Leichenackers zu riechen. Bald verbreitet sich die krankhafte Veränderung der Haut auch über das System der Schleimhäute in seiner ganzen Ausdehnung. Eine catarrhalische Affection ergreift die Stirnhöhlen und verursacht hier einen heftig drückenden Kopfschmerz. Aus den Nasenhöhlen fliesst eine scharfe und fressende Feuchtigkeit, welche die Haut aufätzt; das Geruchsvermögen ist vernichtet. Insbesondere verbreitet sich der Reizzustand über die auskleidende Membran der Mundhöhle, und der Kranke erschreckt die Umstehenden durch den eigenthümlichen, rauhen und fast brüllenden Ton seiner Stimme. Um das Uebel noch zu steigern, schwellen die Mandeln an und es entsteht ein starker Speichelfluss. Die Gemüthsstimmung der Aussätzigen wird immer düster und melancholisch; sie werden furchtsam, schläfrig, und manchmal sehr reizbar; ihre Nächte bringen sie oft in der schmerzlichsten Schlaflosigkeit oder unter schreckhaften Träumen zu. — Dritte Periode. — Oft bleibt nun das Uebel wohl mehrere Jahre stationär. In dieser Periode wird die Haut tiefer roth und zieht sich selbst ins Braune. Die Geschwulst nimmt zu. Die Araber vergleichen jetzt das Gesicht des Aussätzigen mit einem aufgeblasenen Schlauche; die Haut glänzt manchmal wie stark gespanntes Leder, und jetzt besonders fallen die Kopf- und Barthaare aus. Reisst man ein Haar mit Gewalt aus, so bemerkt man etwas Fleischiges in seiner Wurzel. Es erscheinen kahle Stellen, oder manche bleiben auch noch mit einem wolligen Flaume bedeckt. Nach und nach bedeckt sich nun auch die Haut, die bis jetzt verschiedenartig gefleckt war, mit warzigen Geschwülsten, die im Gesichte, auf den Lippen, am Gaumen, an den Geschlechtstheilen etc. erscheinen und zuweilen die Grösse von Nüssen, ja von Eiern erlangen. Diese Geschwülste gehen in Eiterung über, bedecken sich mit Borken und bilden fressende Geschwüre, die in einander fliessen, und weder Membranen, noch Knorpel, noch Knochen, noch sonst etwas verschonen. Der ganze Körper ist mit diesen Geschwüren übersäet. Die Verdickung der Augenbraunen, die kugelförmige Anschwellung der Augenlider, die Entwickelung der Venen in den Augenlidern, — alle diese Zufälle nehmen zu; der beständige

Thränenfluss behindert das Sehen; die Ohren werden kreisrund und bedecken sich mit Knollen. Immer unförmlicher wird die Nase, alle Oeffnungen verwachsen, alle Knorpel werden zerstört, die Lippen werden ganz hart, blassblau und täglich rissiger. Dasselbe findet in der Mundhöhle statt, aus der sich ein wahrer Aasgestank verbreitet. — Die vierte Periode verdient besondere Beachtung, da der Körper nun gleichsam austrocknet. Besonders ist dies der Fall mit den Händen, Armen und Beinen; nun verzehrt sich das Fleisch; die Muskelfasern verschwinden mehr oder minder vollständig, und zwar ist die Atrophie in den am wenigsten empfindlichen Theilen alle Tage wahrnehmbarer. Zuweilen wird die ganze Haut des Körpers hornartig, gleichsam verbrannt. Nun kommt der Zeitpunkt, wo der Kranke die schrecklichsten Verstümmelungen erleidet; die Finger und Zehen krümmen sich, die Nägel werden runzelig, beim Druck fliesst Blut aus ihnen heraus; manchmal fallen sie ab, manchmal reichen sie dagegen weit über die Extremitäten hinaus. Schauderhaft ist der Zustand von Sphacelus, in welchem die noch mit einem Fünkchen Leben versehenen Theile verfallen, so dass die Kranken gewissermassen stückweise sterben; ihre Gliedmassen lösen sich in Fetzen ab; ihre Gelenke werden cariös und die Phalangen fallen ab; die Zähne fallen aus. — Die Aussatzgeschwüre sind schmutzig roth; ihre Ränder aufgeworfen, hart, callös, uneben, livid und bläulich; der in ungeheurer Menge ausfliessende Eiter gleicht dem Fleischwasser. Alles flösst solchen Kranken Abscheu und Entsetzen ein. Selten geht die Verdauung gehörig leicht von statten; der Geschmack ist so verderbt, dass sie jede Speise zurückweisen; manchmal leiden sie dagegen an einem wahren Heisshunger und an verzehrendem Durste. Der Urin ist immer trübe und jumentös, manchmal jedoch auch klar und roth. Endlich erscheint Zehrfieber, schmelzender Durchfall und Blutflüsse. Unter diesen den Tod herbeiführenden Zufällen werden die Glieder von krampfiger Erstarrung befallen; Geruch und Gesicht verschwinden gänzlich; der Puls sinkt immer mehr zusammen, das Athmen wird langsamer und die Kranken erreichen den äussersten Grad von Marasmus. In dieser Periode verfallen sie auch in einen tiefen Stupor; ihre Stimme ist nicht mehr rauh und kreischend, sondern kaum hörbar; manchmal ist völlige Stimmlosigkeit vorhanden; Lunge und Leber ziehen sich nicht mehr zusammen und der Aussätzige stirbt.

b) Knotiger Knollenaussatz (Elephantia tuberosa, auch Hypersarcosis, Morbus Malabarum genannt). Diese Form stört keine der Functionen der thierischen Oeconomie; er beschränkt sich meistens darauf, ein oder beide Beine zu ergreifen, so dass er rein örtlich zu sein scheint, er ist nie gefährlich, wenn nicht die Anschwellung des Zellgewebes über das Knie hinaufsteigt und allmälig um sich greift, dann scheinen alle weissen Säfte des lebenden Körpers sich umzuwan-

deln, die Knochen werden nekrotisch und die weichen Theile atheromatös. Dieser Aussatz ist immer chronisch. Gewöhnlich geht dem Ausbruche des Uebels das Erscheinen einiger Striemen auf der Haut voran. Diese Striemen beginnen an den Knöcheln und erstrecken sich manchmal bis zu den Geschlechtstheilen; oft sind sie von heftigen Frostschauern und leichtem Erbrechen begleitet. Sofort erscheint eine erysipelatöse Entzündung, in deren Verlaufe die Ober- und Unterschenkel einen beträchtlichen Umfang erreichen; endlich tritt die Abschuppung ein. Diese entzündlichen Zufälle erscheinen gewöhnlich des Jahres zwei bis drei Mal und begünstigen die Anschwellung. Gemeiniglich ist nur ein Bein krank, bis zu dem Augenblicke, wo der Schenkel derselben Seite anzuschwellen beginnt; sobald aber dieser ergriffen wird, erkrankt auch das andere Bein, und zwar zeigt es dieselben Erscheinungen, wie das erste, nämlich Streifen, Striemen und Rothlauf. Diese Streifen und Striemen erscheinen nur in den ersten Jahren; später erscheint eine Reihe von Rothlaufanfällen, die jeden Paroxysmus des Uebels bezeichnen. Manchmal schwillt auch ein Arm nach dem andern an und zeigt die nämlichen periodischen Affectionen wie die unteren Extremitäten. Ist die Krankheit aufs Höchste gestiegen, so gleicht der Fuss des Kranken nicht nur in der Gestalt, sondern auch im Gange einem Elephantenfuss; denn das unterste Gelenk des Fusses ist bei dem Aussätzigen steif und unbeweglich, wie bei jenem Thiere. Diese Verunstaltung bildet sich nur langsam und allmälig aus. Es ist sonach erwiesen, dass der knollige Knotenaussatz eine eigenthümliche Krankheit, einen örtlichen Aussatz bildet, der das ganze Leben des Kranken hindurch beschränkt und umschrieben bleibt.

c) Knollenaussatz des Hodensacks (Elephantia scrotalis). Gar oft macht die Aussatzmaterie ihre ersten Ablagerungen in die Leistendrüsen; von da wirft sie sich auf den Hodensack. Das Aussatzgift kann auch bis zu den Hoden dringen, in denselben einen Entzündungsprocess erregen und so Scirrhus oder Hydrocele erzeugen. Diese furchtbare Krankheit herrscht besonders unter den Negern und Mulatten in den Kolonien. Die ausserordentliche Anschwellung des Hodensacks erstreckt sich täglich weiter über die vordere Fläche der Schenkel hin; von 5 zu 5 Monaten ungefähr nimmt das Uebel an Grösse und Heftigkeit zu, und jede solche Krise wird durch einen heftigen Fieberanfall verkündet. Der Aussatz des Hodensacks bleibt oft stationär; doch kann er wie der Knollenaussatz der Beine auch zur Entwickelung des allgemeinen Knollenaussatzes Anlass geben. Manchmal enthält der hypertrophische Hodensack eine weissliche, schleimigmilchige Materie, der man oft einen Ausweg verschaffen muss. Man braucht dann nur den Hodensack leicht zu kratzen, um den Ausfluss derselben zu befördern. Gewöhnlich haben solche Kranken einen

Drang zum Brechen, und geben, wenn sie sich wirklich erbrechen, eine grosse Menge Saburralstoffe von sich.

Aetiologie. — Die häufigste Ursache der Entstehung dieses Leidens ist die Uebertragung auf dem Wege der Erblichkeit; darüber stimmen alle Meinungen überein. Die Erblichkeit ist eine so mächtige Ursache, dass Kinder aussätziger Eltern sich nicht lange rein erhalten, wenn man nicht ihre physische Constitution baldigst umzuändern trachtet, indem man sie die Milch einer gesunden und kräftigen Amme trinken, indem man sie Luft, Klima und Lage verändern lässt, und nichts unterlässt, was ihre ursprüngliche Körperanlage zu verbessern vermag. Das Klima scheint in sehr directer Weise seinen Einfluss auf die Entstehung der verschiedenen Arten des Ausschlages zu äussern. Hauptsächlich ist die Krankheit in den heissen Erdstrichen zu Hause, doch braucht sie keineswegs immer eine sehr hohe Temperatur zu ihrer Entwickelung, da man den Aussatz in den verschiedensten Breiten trifft. Besonders häufig ist der Aussatz in Gegenden, wo sich mit einer übermässigen Hitze eine feuchte und mit Sumpfmiasmen geschwängerte Luft vereinigt. Sicher findet man die Elephantiasis in niedrigen und fast überschwemmten Gegenden und allenthalben, wo es viel Sümpfe und stehende Wasser giebt. Indessen verschont der Aussatz jene heissen Länderstriche, wo die Luft beständig erneuert wird, wie dies besonders in den Gegenden der Fall ist, die eine kräftige, üppige Vegetation haben. Um so mehr ist eine ausserordentliche Hitze der Atmosphäre in den öden Wüsten zu fürchten, wo nichts ihren tödtlichen Einfluss beschränkt. Hendy schreibt die Krankheit von Barbadoes dem fast gänzlichen Mangel an Bäumen zu, welche die Insel ehemals gegen die glühende Sommerhitze schützten. Besonders schädlich sind die Winde durch den grossen Contrast ihrer Kühle mit der hohen Temperatur der Gegend. Genuss schlechter Nahrungsmittel, so wie der zu häufige Genuss von Schweinefleisch erzeugt in die Länge alle Zufälle des Aussatzes. Sehr häufig findet man diese Krankheit bei Leuten, die sehr unreinlich leben.

Behandlung. — Eine so schwierige Kur, wie die der Elephantiasis erheischt vor Allem als Einleitung ein passendes Verhalten. Zuerst muss man die Ursachen aufsuchen, die ihrer Entstehung zu Grunde liegen dürften. Rührt das Uebel von schlechter Beschaffenheit der Nahrungsmittel her, so muss man den Aussätzigen nur eine gesunde und gut gewählte Kost geben. Verdankt der Kranke sein Uebel der Unreinlichkeit, verderbten Luft etc., so muss man offenbar alle diese Verhältnisse ändern. Alle diese verschiedenen Ursachen muss man erst beseitigen, ehe man irgend eine Behandlung anfängt. Da es ausgemacht ist, dass der Aussatz häufig durch den Einfluss örtlicher Verhältnisse unterhalten wird, so ist es manchmal nothwendig, die Aussätzigen in ein anderes Land reisen zu lassen. Man hat die Beob-

achtung gemacht, dass viele aussätzigen Neger genesen, wenn sie eine Zeit lang von Schildkrötenfleisch und frischen Früchten gelebt haben. Besonders schwierig wird die Behandlung des Aussatzes, wenn sich andere Krankheiten damit compliciren; in diesem Falle muss man vor Allem die sich zeigenden Nebenerscheinungen beseitigen. Verlaufen dieselben mit akutem Character, so greift man unvorzüglich zur antiphlogistischen Methode. Ist das Fieber fauliger Art, so reicht man die stärksten Antiseptica, und besonders gern China. Nicht selten sind solche Fieberbewegungen der Heilung des Aussatzes günstig. Larrey heilte einen Aussätzigen auf folgende Weise: Zuerst gab er ihm einige leichte Abführmittel. Dann erhielt er einen Absud von Kletten- und Grindwurzel. Des Morgens nahm der Kranke Chinawein in stärkerer oder schwächerer Gabe; Abends reichte man ihm eine kleine Gabe Sarsaparillsyrup, um die Transspiration hervorzurufen und die nächtlichen Schmerzen zu lindern; auch Kampher und Opium fanden ihre Anwendung; manchmal gab man statt dieser Mittel auch wohl stärkere, schweisstreibende, z. B. Goldschwefel u. dgl. Man reichte bittere Extracte, besonders Extract. fumariae. Was die Geschwüre betrifft, so hatte man Anfangs die Borken durch erweichende Mittel zum Abfallen gebracht und dann mit einer schmerzstillenden Salbe verbunden. Nach einiger Zeit griff Larrey zum Gebrauche des Glüheisens, um in den die callösen Geschwüre umgebenden Theilen die Sensibilität wieder herzustellen. Durch diese Mittel wurde der Aussätzige nach und nach geheilt. — Schilling rühmt den Absud eines Holzes und einer Wurzel, die man Tondin nennt und die zum Genus Paulinia gehören soll. Robinson hat das Pulver der Asclepias gigantea sehr gerühmt, und giebt es mit Calomel und dem Antimonialpulver der Lond. Pharmacopöe. Alle tonischen und schweisstreibenden Mittel hat man gerühmt. So ist die Rad. saponariae, contrajervae, serpentariae virginianae, zedoariae etc. sehr gepriesen worden. De Pons sah auf St. Domingo einen Aussätzigen heilen, dessen ganzer Leib mit Pusteln bedeckt und dessen Fingerglieder so angefressen waren, dass die Finger schon wegzufallen anfingen. Ein strenges Verhalten und ein Syrup von Sassafras, Guajak, Sarsaparilla und Chinawurzel bewirkten binnen 2 Monaten die Heilung. Daynac heilte einen vierzehnjährigen Aussätzigen durch die Anwendung des salzsauren Goldes. Er lies einen Gran davon mit 4 Gran Lycopodium genau zusammenmengen und die Mischung in 12 Dosen theilen. Eine solche $\frac{1}{12}$ Gran enthaltende Gabe musste nun der Kranke täglich in Zunge und Zahnfleisch einreiben, und jede solche Einreibung musste 15 — 20 Minuten dauern. Seit langer Zeit hat man die guten Wirkungen der Cantharidentinctur in der Elephantiasis gerühmt, aber Willan will davon gar keinen günstigen Erfolg gesehen haben. Coxe und Girdlastone versichern, mit den Fowler'schen Tropfen Heilungen erzielt zu haben. Man giebt

davon 10 — 12 Tropfen in einem geeigneten Vehikel und steigt damit allmälig. Auch ist das arseniksaure Natron vorgeschlagen worden. Die Hinduärzte bedienen sich gegen den Aussatz folgenden Mittels. Man nimmt 1 Tola (105 Gran) weissen Arseniks und sechs Mal so viel schwarzen Pfeffers, reibt und pulverisirt sie mit einander 14 Tage lang in einem steinernen Mörser mit einem steinernen Pistill und setzt eine hinreichende Menge reinen Wassers hinzu, um Pillen von der Grösse eines Trespenkorns oder einer kleinen Erbse daraus zu machen. Hiervon nimmt man Abends und Morgens eine in frischem Wasser.

Nicht minder wichtig sind die äussern Mittel, die man zur Heilung solcher Uebel mit Vortheil anwenden kann. Sehr guten Erfolg sah Alibert von der Anwendung des Höllensteins auf zwei braune Flecken, die bei einem Mädchen von etwa 8 Jahren die Elephantiasis einleiteten. Raymond empfiehlt laue Bäder; Russel giebt den Seebädern den Vorzug, Lorry den Dampfbädern. Sehr wirksam sollen auch die Schwefelbäder sein. Im Hôpital St. Louis zu Paris wendet man arzneiliche Räucherungen aller Art an; aber man darf sich ihrer nur mit der äussersten Vorsicht bedienen; denn hat der Aussatz den höchsten Grad erreicht, so können die Kranken dieselben nicht mehr ohne grosse Beängstigung, Ermattung, Herzklopfen, Krämpfe etc. ertragen. Lordat hat zur Behandlung des Knollenaussatzes Quecksilbereinreibungen vorgeschlagen. — Mit besonderer Sorgfalt muss man die Aussatzgeschwüre behandeln, die man mit Myrrhen- oder Aloëtinctur verbinden kann; auch kann man hierzu einen Absud von China, Ratanhia oder irgend einer andern Substanz von anerkannt antiseptischer Wirkung nehmen. Mit vielem Erfolge kann man sich auch der Theersalbe bedienen. Bildet sich eine neue Oberhaut, so muss man dieselbe durch spirituöse und bleihaltige Fomentationen zu kräftigen suchen.

### Literatur.

Schmidt, Dissert. de lepra. Erlang. 1750.
Linnaeus, Dissert. de lepra. Upsal. 1760.
Schilling, De lepra commentationes. Traject. ad Rhen. 1778.
Hensler, Vom abendländischen Aussatze im Mittelalter. Hamb. 1790.
Bonorden, De lepra squamosa tentamen. Halae 1795.
Ruette, Essai sur l'Elephantiasis et sur les maladies lépreuses. Paris. 1802.
Hendy, Ueber die Drüsenkrankheit auf Barbadoes. A. d. Engl. Frankfurt 1806.
Alard, Nouvelles observations sur l'Elephantiasis des Arabes. Paris 1811.
De Lalande, Diss. de elephantiasi. Berol. 1824.

Lasserre u. Broussais, Ueber die Elephantiasis aus eigenen Beobachtungen, in Harless, Rhein. Westphal. Jahrb. 1824. S. 25.
Fuchs, Dissert. academ. de Lepra Arabum. Wirceburg. 1831.
Burkhardt, Ueber die Lepra überhaupt und ihre noch vorkommenden Formen. Erlangen. 1832.

---

## F. Die Radesyge.

### Nach **Hünefeld** *).

Dis Radesyge (scandinavisches Syphiloid), ist mehr oder weniger chronisch und fordert oft mehrere Jahre zu seiner vollkommen deutlichen Entwickelung und Ausbildung. Der gesammte Verlauf derselben ist bei verschiedenen Individuen häufig so verschiedenartig, jedenfalls aber nicht von solcher Regelmässigkeit, dass eine vollgültige, alle Formen und Varietäten umfassende Beschreibung kaum möglich ist, und eben deshalb ist es auch kaum zulässig und durch genügende Gründe unterstützt, bestimmte Stadien anzunehmen.

Es ist nicht entschieden, ob das Syphiloid sich ohne fieberhafte Reactionen ausbilden kann, doch scheint zuweilen ein allgemeines, mehr oder weniger bemerkbares, fieberhaftes Ergriffensein vorher zu gehen, was vielleicht zuweilen, bei seiner Gelindigkeit im Verhältnisse zu einem stärkeren Organismus, nicht bemerkt wurde, oder dem Kranken entging, wenn durch Arbeiten und Mühe u. s. w. die Aufmerksamkeit auf andere Gegenstände gelenkt war. Ronander**) sagt: „der Krankheit geht oft ein allgemeines Uebelbefinden, Niedergeschlagenheit, Müdigkeit, Steifheit und ein flüchtiger Schmerz in den Gliedern vorher. Diese Vorboten scheinen sich jedoch nur dann einzufinden, wenn der Organismus eine längere Zeit vorher den vorbereitenden Ursachen der Krankheit ausgesetzt war.“ Diese Unsicherheit in der Annahme der febrilischen Vorboten, da Hecker, Ahlander, Vougt u. A. sich gegen, Mangor, Munk, Holst u. A. dafür aussprechen, tritt uns auch beim Scherlievo und Krankheiten ähnlicher Art entgegen.

Beginnt das Syphiloid auch mit deutlicher allgemeiner Störung, als bedeutenden Kopfschmerzen in der Stirngegend, Gliederschmerzen, besonders in den längeren Knochenröhren (auch kommen wohl statt

---

*) Die Radesyge oder das Scandinavische Syphiloid. Aus scandinavischen Quellen dargestellt. Leipzig. 1828.

**) Rapport till kongl. Sundhets-Colleg. om Curhuset i Hocthälla, hyköpings Län. Svenska Läk. Sällsk. Handl. B. VII.

dessen Augenkrankheiten als Vorboten vor), die bald mehr bald weniger fix sind, katarrhalischer Trockenheit in den Schleimmembranen der Nase, zuweilen ein lästiges Jucken, Kriebeln und Stechen in der Haut, so ist doch das Gemüth des Kranken nicht besonders getrübt, und das Syphiloid kann oft die ganze übrige Gesundheit ungestört lassen. Die Krankheit scheint vorzugsweise in einem gestörten Verhältnisse in den secernirenden Schleimhäuten begründet zu sein.

Die sehr ungleichen Symptome, mit denen das Syphiloid beginnt, führt Ronander auf 1) Affection der Schleimhäute, 2) der Haut, 3) der Knochen zurück.

1) Affection der Schleimhäute. Sie beschränkt sich fast nur auf den Hals, die Mund- und Nasenhöhle. Die Symptome einer heftigen Coryza rheumatica, jedoch localer begrenzt, als eine solche für sich, treten ein; sie sind: Heiserkeit, Röthe, Geschwulst, Empfindlichkeit und Verstopftsein der Nase, Thränenfluss, Druck über der Glabella, Gefühl von Spannung in den Ohren u. s. w. eine leicht vorübergehende, oder auch bleibende und stärker werdende, rosige Entzündungsfläche an den Fauces und im Halse, Schwierigkeit im Schlingen und Gefühl eines stechenden oder drückenden fremden Körpers im Schlunde. Diese Symptome können verschwinden oder zunehmen, die Entzündung nimmt zu, breitet sich aus, und veranlasst einen veränderten organischen Bildungsprozess. Die genannte Entzündungsröthe so wie die noch anzuführenden Geschwüre bieten aber kein constantes Merkmal.

An den Zäpfchen, den Mandeln, dem Gaumen und zuweilen an der inneren Seite der Lippen und Wangen, entstehen dunkelrothe, kupferfarbige, etwas härtliche Flecke, die allmälig in Geschwüre übergehen, hastig um sich greifen, und endlich des Gaumenbein angreifen. Die Zunge eines Säuglings kann durch Muttermilch angesteckt werden. Die Grösse der Flecke ist von der eines Nadelknopfes bis zu der einer Linse. Die Geschwüre führen anfänglich nur einen geringen stechenden Schmerz mit sich, bewirken aber bei einer grösseren Ausbreitung Schwierigkeit im Schlingen, Heiserkeit, Sausen vor den Ohren etc.

Die Scheidewand der Nase, welche sich zuvor entzündet, aufschwillt und verstopft, wird häufig von dieser bösartigen Zerstörung ergriffen, und diese nimmt ihren Sitz entweder im Innern selbst, oder äusserlich an der Vereinigungsstelle der Cartilago mit dem Knochen, oder näher der geschwollenen Oberlippe, und nicht selten wird das Septum der Nase durchbrochen, nachdem ein eiteriger, blutstriemiger Schleimausfluss begonnen hat.

Die Geschwüre haben ein dunkelrothes, schleimiges, blutstriemiges Ansehen, sind oberflächlich, mit einem tiefen rothen Rande umgeben, stehen einzeln oder zusammengedrängt, wonach sich auch die späteren Perforationen des Knochens richten, und gleichen vielleicht

denen am meisten, welche nach dem Gebrauche des Mercurs durch die Salivation entstehen. Diese Affection der Schleimmembranen kann sich allein oder mit anderen Symptomen der Radesyge vergesellschaftet zeigen.

2) Affection der Haut. Sie besteht in einem tuberculösen, oft finnen- und flechtenartigen Ausschlage, der sich meistens um die grösseren Gelenke, an den Armen, Achseln, Lenden und Beinen, oder auch an den übrigen Körpertheilen zeigt; er fängt mit kleinen, ungefärbten, unschmerzhaften, beweglichen Knötchen (von Erbsengrösse) an, welche meistens innerhalb eines scharf begrenzten Umfanges zusammenstehen, auch zusammenfliessen, und das Ansehen eines streifigen, unebenen Fleckes haben. Nach einiger Zeit werden diese Knötchen bleich, lichtroth, dann aber werden sie dunkler, blauroth und über die Haut erhaben. Der Ausgang des Ausschlages ist verschieden, zuweilen vertheilt er sich von selbst, namentlich wenn die Krankheit sich nach einer anderen Stelle hinwirft, oder er verschwindet bei passender Behandlung, wobei die Röthe allmählig heller wird und endlich mit den Knötchen verschwindet. Diese verlieren dann ihre Farbe, werden hart und knorpelartig, und können dann weggeätzt werden. Gewöhnlich geht der Ausschlag aber in Suppuration über, die Knoten erweichen und vergrössern sich, und füllen sich zuerst an der Spitze, dann auch gegen ihre Basis mit einem dickern oder dünneren, gelben, fressenden Eiter, der nun aussickert, und kleine gelbe Schuppen, oder grössere Schorfe bildet, welche aufbrechen und zu kleinen runden, sich vereinigenden Geschwüren werden; diese erweitern sich zirkelförmig und fliessen endlich zu einem grossen, fressenden Geschwüre zusammen. Letztere dringen später auch in die Tiefe, haben hohe, umgebogene, entzündete Ränder, und sondern eine dünne, schwarzgelbe, fressende Jauche ab. Sie heilen mit weissen, glatten, strammenden, gleichsam wie mit Trabekeln durchzogenen Narben, was noch besonders der Fall ist, wenn noch nicht alle vor den Knoten ausgebildeten kleinen Geschwüre zusammengeflossen sind.

Dieser Ausschlag nimmt sehr leicht einen Mercurialerethismus an, wenn er unvorsichtig mit Quecksilber, besonders mit Zinnober-Räucherungen nach der gewöhnlichen reizenden Methode behandelt wird. Hierbei entzündet sich die ganze Oberfläche, erhält eine hohe, lichtrothe Farbe, und wird sehr empfindlich, wobei sich die Knoten wieder im Ausschlagsumkreise erhöhen, so dass die Form eines Herpes circinnatus entsteht. Sie brechen dann sehr hastig zu Geschwüren auf, die oft den ganzen Umkreis des Ausschlags zirkelförmig umgeben, haben scharfe, ungleiche, inflammirte Ränder, sondern eine dünne, ichoröse Flüssigkeit ab, und sind sehr empfindlich und reizbar. Bei noch stärkerer Mercurialreizung brechen zugleich eine Menge kleiner Geschwüre von derselben Beschaffenheit über die ganze Fläche auf, wel-

che sich schnell an den Rändern erweitern, während sie im Centrum heilen. Nach Ronander's Bericht ist diese Form die häufigste.

3) Affection der Knochen. Diese äussert sich durch einen mehr oder minder heftigen fixen Knochenschmerz, der mehrentheils die Mitte der am meisten äusserlich gelegenen Knochen einnimmt, und um die Nacht sich verschlimmert. Nach kürzerer oder längerer Zeit entstehen Exostosen, welche oft eine unglaubliche Grösse erreichen, und zu tiefen, unreinen, schwammigen Geschwüren aufbrechen, die eine schwärzliche, dünne, übelriechende Flüssigkeit absondern. Sobald die Geschwüre aufgebrochen sind, verändern sich die Schmerzen, oder hören wohl ganz auf. Alle während des Ausbruchs der Radesyge schon bestehenden Geschwüre nehmen die Form des Syphiloids an. Die Geschwüre selbst sind im höchsten Grade bösartig und hartnäckig, denn wenn auch die Seuche gänzlich zerstört und es geglückt ist, sie zu heilen, so entstehen doch beständig neue Excoriationen in der degenerirten Haut, welche mit Schorfen bedeckt werden, unter welchen sich wiederum Geschwüre ausbilden.

Diese Formen sind nicht immer streng von einander getrennt, sondern sie kommen zuweilen vereinigt bei demselben Individuum vor, und entstehen und folgen einander ohne eine bestimmte Ordnung.

Nach Hollberg ist die Radesyge eine primitive syphilitische Krankheit, welche durch das Klima, eine schmutzige und schwächende Lebensweise, und eine fortgesetzte Ausbreitung des Giftes, unter dem Verlauf bei mehreren Individuen verändert und gemildert worden ist, und eine chronische Beschaffenheit angenommen hat. Da der Ansteckungsstoff nicht durch den Coitus mitgetheilt wird, und alle zur Syphilis libidinosorum gehörenden sthenischen primitiven Symptome fehlen, so ist dieses eine in die Augen fallende Aehnlichkeit zwischen der Lues consecutiva, welche asthenisch ist, und der Syphilis insontium. Ein schwaches, verändertes Gift wird von einer unreinen Fläche absorbirt und entwickelt, wenn die Actio vitalis vermehrt wird, so unter Schweiss etc., was bei der Unreinlichkeit vorkommen kann. Wie lange der Ansteckungsstoff verborgen bleiben kann, ist nicht gewiss, und eine gewisse Receptivität muss stets dem Ansteckungsstoffe entgegenkommen, da die eine angesteckte Ehehälfte mit der andern zusammenmenliegen kann, ohne angesteckt zu werden. Die Syphilis insontium hat nach ihm vier Formen: Syphilis insontium cutaneo-reticularis, musculo-cutanea, ossea und articularis.

Die erste Form bildet eigentlich nur Vorboten, es zeigen sich rothe oder bleiche Flecke als beschränkte Inflammationen im Rete Malpighi, die schmerzlos sind; reibt man sie, so schuppt sie sich kleienartig ab, und hinterlässt einen rothen Fleck; sie ulceriren zuweilen mit Krusten, diese fallen ab und hinterlassen ein venerisches Geschwür. Werden aber die Flecke absorbirt, so werfen sie sich auf das Velum

palatinum, die Uvula, Zunge, die Lippen, mit rothen schmerzlosen Flecken, die allmälig zu speckigen Geschwüren übergehen, sie greifen um sich, und endlich inflammiren sich die Ossa palatina und die Pars palatina maxillae superioris. Diese Form wird leicht durch eine regelmässige Mercurialkur, Antimonia und Bäder geheilt.

Die Syphilis insontium musculo-cutanea entspricht der unter Hautaffection genannten Symptom-Beschreibung, die Ossea bietet die bereits unter 3. angeführten Knochensymptome, wogegen die Syphilis insont. articularis sich bei Armen findet, die nach Syph. insont. cutaneo-reticularis eine unreinliche Lebensart fortsetzen, nachdem dieselbe entweder von selbst verschwunden ist, oder sich nach unzureichendem Gebrauche von Mercur auf die grösseren Gelenke geworfen hat, die nun zu schmerzen und zu schwellen beginnen; sie bricht endlich, und am meisten ober- und unterhalb des Gelenkes auf, und tödtet durch Tabes articularis.

Westring theilt die Radesyge in eine gonorrhoische, die von einem Virus gonorrhoicum resorptum herrührt, und in eine cachektische ein; letztere rührt von anderen Schärfen, z. B. einem scharfen Fluor albus her, und eine scorbutische oder cachectische Constitution giebt die Opportunität dazu.

Die Zeit des Ausbruchs ist unbestimmt, die Vorläufer bestehen oft längere Zeit, die ersten Zeichen der Krankheit können verschwinden und wiederkommen; durch Fehler in der Diät und im Regimen, oder durch besondere innere Veranlassungen kann das Uebel jedoch äusserlich hervorbrechen und fortbestehen, wodurch die etwa früher bestehenden Schmerzen gemindert werden oder aufhören. Die cutanen Efflorescenzen schmelzen zu einer schorfigen Decke zusammen, indem die aussickernde, klebrige Feuchtigkeit krustenartige und squamöse Rückstände veranlasst. Hat auch das Syphiloid keine besondere Tendenz die Knochen zu ergreifen, so kann sie doch bei höheren Graden besonders Nase und Gaumen zerstören. Eben so leiden zuweilen die Augen durch feuchte Ophthalmie, Lichtscheu, Ectropium, und das ganze Gesicht, die behaarte Kopfhaut bleibt am längsten verschont. Wenn das Syphiloid ferner alle Theile des Körpers befallen kann, so scheinen doch die Genitalien ursprünglich nicht ergriffen zu werden, die Krankheit erscheint nur selten an ihnen, ohne dass sie durch den Coitus veranlasst wäre. Ob die Tinea unguium, die Arbo und Pfefferkorn für ein Zeichen der Radesyge halten, wirklich zum Syphiloid gehören, ist nicht ausgemacht. Bisweilen schwellen die Hände und Füsse, werden mit glänzenden, blauen oder weisslichen, nicht sehr erhöhten Knötchen besetzt, die schwer in Suppuration übergehen.

Zuweilen bleibt das Syphiloid die ganze Lebenszeit hindurch ungefähr in demselben Zustande, und nicht selten scheint es sich auch nur in einem Punkte zu concentriren, und den übrigen Körper vollkommen

frei zu lassen. Wird aber diese Localkrankheit durch eine Localkur geheilt, so bricht dieselbe doch an einer anderen Stelle wieder aus, wenn sie nicht vollkommen beseitigt worden ist; übrigens können z. B. die Geschwüre im Sommer von selbst verschwinden, und kommen im Herbst wieder.

Der Ausgang der Krankheit bietet nicht gerade etwas Eigenthümliches dar. Sich selbst überlassen, kann sie ziemlich denselben Ausgang wie die Syphilis haben. Die Geschwüre können auch in die Muskeln eindringen, und diese darauf mit hornartigen, lagerweise über einander liegenden Schorfen bedecken, oder die Muskelsubstanz verwelkt gleichsam, trocknet zusammen, scheint beinahe zu verschwinden, so dass der Kranke endlich einem mit weissgrauer, verdorbener Haut überzogenem Gerippe nicht unähnlich sieht.

Um eine sichere Diagnose zu gewinnen, die bei dem proteusartigen Character derselben nicht leicht zu stellen ist, hebt Holst zwei eigenthümliche Symptome hervor, und gründet darauf seine Eintheilung in eine Species squamosa und tuberosa, nämlich die schuppige Entartung der Haut, und die knotenartige Veränderung in derselben.

Aetiologie. Das Syphiloid scheint gern die Bewohner der Scheeren, der Inseln und feuchten Seeküste heimzusuchen, und an diesen Stellen den Fischer und den unsaubern Landmann und Tagearbeiter zu ergreifen. Rothhaarige Menschen sollen vorzugsweise der Krankheit ausgesetzt sein. Das Syphiloid erfordert kein bestimmtes Alter, doch pflegt es bei Kindern, die von ihren Eltern, und besonders vom Vater die Krankheit geerbt haben, im Allgemeinen nicht vor dem 8ten und 15ten Jahre auszubrechen. Weiber und Kinder werden im Allgemeinen leichter ergriffen, als Männer, und erwachsene Unverheirathete mehr als Verheirathete. Sie ist allgemeiner auf Höhen und in Waldgegenden, als auf der Ebene, weil dort mehr Dürftigkeit und Unreinlichkeit herrscht. Die Ungleichförmigkeit der Temperatur, der sehr feuchte Zustand der Luft im Frühjahr und Herbst, die Anstrengungen und vielfachen Diätverletzungen, welche der Fischfang erfordert, mögen oft mitwirkende ursächliche Momente sein. Es ist jedoch weder der Genuss der Fische, noch sind es die Beschwerden der Fischerei allein, welche diese Krankheit hervorrufen. In Wermeland und in den ärmsten Hürden längs der norwegischen Küste scheint die Krankheit am häufigsten zu sein, und wir finden bei den ergriffenen Individuen meistens Armuth und Unreinlichkeit, denn unter reinlichen und reicheren Menschen kommt sie nie vor, so wie sie weit seltener in Städten als auf dem Lande ist. Werden auch Personen, die viel fette, geräucherte, gesalzene, halbverfaulte Fische essen, häufiger ergriffen, da sie gern scorbutische Personen befällt, so ist dieses auch nicht die Hauptsache, wohl aber kann man annehmen, dass eine solche Diät, in Verbindung

mit feuchter, kalter, veränderter Luft, auf der unreinen Haut eine Prädisposition veranlasst, und der Hauptursache, dem syphilitischen Contagium, eine veränderte Form aufdrückt.

Uebereinstimmend sind die meisten Angaben darin, dass das Contagium gewöhnlich durch unreinliche Kleider, Trinkgefässe, Tabakspfeifen, unreine Betten u. dgl. verbreitet werde. Ganz besonders gehört das Schiffsvolk zu den Verbreitern und das häufige Zusammenliegen des Dienstvolkes, oft nackend, ist vielleicht eine oft sehr wirksame Ursache.

Dass das Syphiloid ansteckend ist, ist keinem Zweifel unterworfen, und sprechen auch einige Fälle dagegen, so sind diese wahrscheinlich dem mangelnden Zusammenwirken der nöthigen Factoren zuzuschreiben, selbst wenn ein solches Verhältniss zwischen dem Erkrankten und dem Gesunden statt fand, dass der Coitus sie in die nächste Berührung brachte.

Weigel nimmt eine gewisse Circulation in der Entstehung des Syphiloids an:

1) Meistens primäre Ansteckung der Vornehmeren durch eigentliche Syphilis, und zwar an den Geschlechtstheilen, was aus der Gesammtwirkung der Umstände hervorgeht, oder auch primäre Anstekkung geringer Leute.

2) Ansteckung unreinlicher Individuen durch Geschlechts-Syphilitische, an anderen Stellen des Körpers durch unreine Wäsche, Betten u. s. w., durch Brüste der Weiber, durch das Kauen des Brotes u. s. w. zu Radesygischen.

3) Ansteckung Anderer durch nicht Geschlechts-Syphilitische, sondern Radesygische zu wiederum Geschlechts-Syphilitischen.

Prognose. Die Radesyge gehört im Allgemeinen zu den heilbaren Krankheiten, es ist aber auch möglich, dass es, wenn die Organisation zu bedeutend gelitten hat, unheilbare Fälle giebt, die jedoch selten sind. Unheilbar ist sie fast immer, wenn hektisches Fieber hinzugetreten ist. Heilbarer sind die Flecke und ihre Geschwüre (die condylomatösen Auswüchse, die Affectionen der Geschlechtstheile) und wenn die Krankheit noch in den weichen Theilen ist, schwieriger ist die Heilung, wenn die Krankheit allgemein ist, schon grosse Geschwüre und Borken gebildet hat, wenn Caries, Knochengeschwülste u. s. w. vorhanden sind, wenn der Kranke unter zur Heilung ungünstigen Verhältnissen leben muss, eine erschöpfte Lebensthätigkeit, schlechte Säfte hat. Vor allem erschweren die Geschwüre des Rachens und der Nase die Kur. Die Heilung ist bei jüngeren Individuen leichter als bei älteren, doch kommen bei ersteren leichter Recidive vor. Complicationen mit Scorbut, Scropheln, Rhachitis sind schwerer zu heilen, als die einfache Krankheit. Im Sommer gelingt die Kur besser als im Winter. Die Geschwüre der oberen Extremitäten heilen leichter als die der un-

teren, und diese wieder leichter als die der Fauces. Die Kur ist glücklicher, wenn sie sich auf den ersten Krankheitsanfall bezieht. Die glückliche Anwendung der Diätkur hat die Prognose der früheren Zeit bedeutend günstiger gestaltet.

Therapie. Berücksichtigt man die Ursachen der Krankheit, so ergiebt sich die Prophylaxis von selbst. Bis zur Einführung der Osbeckschen Kur hat man früher im Allgemeinen denselben Heilplan, wie gegen die Syphilis eingeschlagen. Gegenwärtig ist nur die Räucherungskur von Ronander und die Osbecksche Kur vorzüglich in Gebrauch. Unter den Pflanzenmitteln hat kein Mittel so gute Dienste gethan, als die Radix Chinae. Nach Berichten schwedischer Aerzte kann man das Decoctum radicis chinae als specifisch ansehen, während die Decocte anderer Pflanzenmittel keinesweges direct wirken. Ratzki sieht Tussilago Farfara als das einzige Ersatzmittel in Lazarethen für den Gebrauch der theuren Radix chinae der Osbeckschen Kur an. Von den vielen äusseren Mitteln werden jetzt nur die Aqua nigra (Calomel dr. una, Aq. calcis Libr. una), das Decoctum rad. Chinae (Rad. Chinae Libr. una, Tinct. myrrhae dr. duae) und dies mit Extr. Saturni Unc. una gebraucht.

Räucherungsmethode nach Ronander. Da diese Methode sehr angreifend ist, so soll sie nicht in gelinderen Graden der Krankheit angewendet werden, oder wo irgend eine Contraindication gegen den Gebrauch des Quecksilbers und besonders gegen die Rauchkur gefunden wird, die dann beseitigt werden muss, bevor sie gebraucht wird. Es scheint, als wenn nur das Ueberschreiten derselben der Wirksamkeit derselben Grenzen setzen würde. Sind keine Contraindicationen zugegen, so ist sie die kräftigste Methode, wirkt innerhalb der kürzesten Zeit und mit den geringsten Kosten, namentlich wo die abnorme Reproduction sich durch Ausschlag, Schorfe, Geschwüre auf der Haut zeigt, und wo sogar die Knochen ergriffen sind. Ronander hat sie auf folgende Art angewandt.

Bevor die Räucherungen angestellt werden, muss zuerst ein Laxans gegeben werden, und der Patient darauf 5—6 Tage eine schmale Kost geniessen, wozu die gewöhnlichen Diät-Portionen angewendet werden können, täglich ein warmes Bad nehmen und irgend ein Decoct trinken. Dies ist besonders nöthig, wenn der Pat. stark und vollblütig ist, weil sich sonst ein sehr heftiges entzündliches Quecksilberfieber einstellt. Hierauf wird an 12 hinter einander folgenden Tagen, und wenn Salivation eintritt, einen Tag um den andern oder in den letzten Tagen in noch weiteren Zwischenräumen mit einer Drachme Zinnober, Bleiglätte und Colophonium, von jedem 5 Gran, geräuchert. In allen Fällen muss man mit den vier letzten Räucherungen sehr vorsichtig sein, die also entweder in längeren Zwischenräumen, oder, wenn die Kräfte bedeutend sinken, sogar unterlassen werden. Die Räucherung

wird fortgesetzt, bis ein allgemeiner Schweiss ausbricht, und so lange die Kräfte des Pat. es zulassen, worauf derselbe sich sogleich legen muss; der Schweiss muss durch Bedeckung und warmes Getränk, am besten durch Decoctum rad. Chinae, und wenigstens 2 Stunden unterhalten werden. Während der ganzen Zeit muss der Kranke eine leicht verdauliche, weniger nährende Kost zu sich nehmen, und nur im Sommer, bei warmer und trockener Witterung, das zugfreie Zimmer verlassen. Die Salivation stellt sich gewöhnlich bei der fünften bis achten Räucherung ein, geschieht dies früher oder gar nicht, so muss eine andere Kurmethode gewählt werden, weil im ersten Falle der Pat. die Kur nicht aushält, im letzteren aber leicht Mercurialkrankheit eintritt. Die Salivation darf nicht gehemmt, sondern nur gemildert werden durch fleissiges Ausspülen des Mundes mit warmem Wasser und mit Milch oder Fliederthee, wonächst man als Ableitung nach der siebenten Räucherung ein gelindes Laxirmittel geben kann. Ist diese, wie es zuweilen geschieht, von heftigen entzündlichen Symptomen und Mercurialfieber begleitet, so muss die Kur abgebrochen werden, und diese im Anfange antiphlogistisch, dann mit gelinden Diaphoreticis, endlich bei grösserer Schwäche mit Campher und Opium behandelt werden. Eine gelinde Diarrhoe im Anfange der Salivation schadet nicht, wenn sie aber stark und lange fortfährt, muss sie innerlich und in Lavements durch Opium gehemmt werden. Salivation und Schweiss scheinen bei dieser Kur durchaus erforderlich zu sein. Die Unterdrückung derselben, besonders durch Erkältungen, führt zuweilen sehr gefährliche Symptome nach sich, welche am besten durch warme Bäder und Campher in grösseren Dosen gehoben werden. Während der Räucherungen dürfen die Geschwüre nur mit China-Decoct verbunden werden, nachher aber werden sie örtlich nach den Umständen behandelt, nur vermeide man Quecksilbermittel. Genest der Kranke nicht vollkommen, so kann die Kur wiederholt werden.

Die Diätkur hat sich in allen Formen bewährt, dennoch wird sie in Ansehung der langen Zeit, welche sie erfordert, auf die Fälle beschränkt werden müssen, wo die Kur durch ferner angewandte Mercurialmittel nicht hat können vollendet werden, und wo die Geschwüre sich zu Quecksilbergeschwüren geneigt hatten, in welchem Falle Conium in steigender Dosis angewendet worden ist und Nutzen gestiftet hat, indem es die Reizbarkeit des Geschwürs hebt.

Osbeck beschreibt seine Methode folgendermassen: „Die Diät ist folgende: Zehn Loth Ochsen-, Kalb-, Lamm-, Hühner-, Truthühner u. dgl. Fleisch, welches jedoch nicht mit Speck gespickt wird, werden für jeden Tag abgewogen, und auf gewöhnliche Weise gebraten und ohne Fett oder irgend eine Art Sauce genossen; diese Portion Braten und 11 Loth in Wasser gekochtes Weissbrot werden auf 3 Mahlzeiten vertheilt. Beim Beginn der Kur hat Osbeck kein Laxier, Brechmittel

oder Bäder angewendet. Diese Kur wird sechs Wochen fortgesetzt, während welcher Zeit der Kranke keine anderen Nahrungsmittel geniessen darf. Oft hat der Pat. bei dieser Kur 8 — 14 Tage keine Oeffnung. Dieses Ereigniss führt keine nachtheiligen Folgen mit sich. Tritt aber Spannung im Unterleibe oder Colik ein, so giebt man ein Lavement. Die Heilmittel, welche neben der Diät gegeben werden, sind folgende: Rcp. Extr. Chaerophylli sylv. Unc. 1. Pulv. fol. Chaeroph. q. s. ut. f. mass. pil., unde formentur pil. pond. gr. 2. D. S. Pillen, wovon Morgens und Abends 3 Stück nebst dem folgenden Decoct genommen werden. Rcp. Rad. Chinae inc. Unc. 2., coq. in Aq. comm. Libr. 4. ad remanent. Libr. $2\frac{1}{2}$ Cola. D. S. Statt anderen Getränks nach und nach den Tag über zu trinken. Zum äusseren Gebrauch schreibt Osbeck noch folgende Mittel vor: Hydr. dulc. dr. 1. solve in Aq. calcis Libr. 1. M. D. S. Mercurialwasser zum äusseren Gebrauch Rcp. Decoct. rad. Chinae Libr. 1. Tinct. Myrrhae dr. 2. M. D. S. Myrrhenmischung zum äusseren Gebrauch. Rcp. Decoct. rad. Chinae Libr. 1. Extr. Saturni Unc. 1. M. D. S. Bleimischung zum äusseren Gebrauch. Entsteht Diarrhoe, so weicht sie zwar nach 24—48 Stunden, man kann aber auch Pulver aus Extr. Opium $\frac{1}{4}$ Gr. mit Pulv. gg. arab. und Zucker, von jedem 1 Scrupel, geben. Am besten wird das Decoct warm getrunken. Hat der Kranke ein schwaches Gesicht, so darf er nicht lesen. Mässige Arbeit und Bewegung im Zimmer, oder bei warmer Witterung in der Luft, thut gut, doch muss sich der Kranke vor Erkältung hüten. — Der Kranke kann so viel Decoct trinken als er will, oder man kann es auch mit Wasser verdünnen. Aeussere Mittel sind zwar nicht erforderlich, tiefe Geschwüre aber kann man mit Mercurialwasser und später mit der Myrrhenmischung und zum Schluss mit der Bleimischung verbinden. Gegen Geschwüre und Verstopfung in der Nase werden Wieken von Leinwand, oft mit Myrrhentinctur befeuchtet, angewandt.

Da, wo alle diese Methoden nichts helfen, hat sich noch die Rust'sche Inunctionskur sehr heilsam erwiesen.

Nach neueren Erfahrungen hat sich auch die Thrankur (Oleum jecoris aselli) bei dieser Krankheit einen Ruf erworben.

### Literatur.

Gisleson, J., Diss. de elephantiasi Norvegica. Havn. 1785.

Büchner, A. W., Nachrichten von der Spedalskhed im Bergerstift. Bergen 1786.

Hempel und Rendsburg in den Excerpten zu Hensler, vom abendländischen Aussatze. Hamburg 1790. S. 110. 117.

Arbo, Afhandl. om Radesygen eller Saltflöd. Kjöbenh. 1792. A. d. Dän. v. Hensler. Altona 1799.

Mangor, Underretting om Radesygens Kjendetegen, Aarsager og Helbredesle. Kjöbenh. 1793. A. d. Dän. v. Hensler. 1799.
Pfefferkorn, Ueber die norwegische Radesyge und Spedalsskhed. Altona 1797.
Mülertz, om Radesygens Natur og Laegemaade. Kjöbenh. 1799.
C. T. Ahlander, Diss. inaug. de morbo cutaneo, luem veneream consecutivam simulante. Upsal. 1806.
Vougt, Diss. inaug. sistens observat. exanthema arcticum, vulgo Radesyge dictum. Gryphiae 1811.
Osbeck, till den svenska allmänheten: fullständig uppgift af min brukade Cur-Methode emot ur artade veneriska sjukdomar. Stockh. 1811.
Cederschjöld, Vtdray ur Sammandrug of Berättelser ifrän Läkarne i hela Riket om veneriska sjukdomen etc. Stockh. 1813.
C. E. Baer, Diss. de morbis inter Esthonos endemicis. Dorpat 1814.
Holst, Fr., Morbus quem Radesyge vocant, quinam sit, quanamque ratione a Scandinavia tollendus? Christiania 1818.
Struve, L. A., üb. d. aussatzartige Krankheit Holsteins. Altona 1820.
Meyer, Guil. Ed., quaedam de morbo leproso inter rusticos esthonos endemico. Diss. inaug. Reval 1824.
Heiberg, Ueber die Spedalskhed, eine norwegische Ausschlagskrankheit, in: Gerson u. Julius Magazin d. ausl. Lit. 1827. Jan. Febr. Heft.
Hjort, Ueber die Lust- und Radeseuche im Krankenhause zu Opslo. Ebend. 1828. Jan. Febr. Heft.
Thorstensen, Bemerkungen über den isländischen Aussatz. Ebendaselbst. 1831. Jan. Febr. Heft.
Kluge, Ueber Syphilis und Syphiloid in der Med. Zeitg. des Vereins f. Heilkde. in Preussen. 1835. S. 19.
Albers u. Schnuhr, Ebendas. 1836. No. 22. 23. 1837. No. 50. 51. 1839. No. 17. 18.

---

## G. Von der fressenden Flechte (*Lupus*).

### Nach **Rayer** *).

Der Lupus beginnt in der Regel mit mehr oder minder grossen, lividen, schmerzlosen, einzeln oder gruppenweise stehenden Tuberkeln, die entweder in jauchige und fressende Geschwüre übergehen, oder

*) Theor. prakt. Darstellung der Hautkrankheiten. A. d. Franz. von Stannius. Berlin 1838. Bd. II. S. 411.

eine tiefe Veränderung der Haut ohne alle Geschwürsbildung bedingen. Der Lupus kann auf das Gesicht oder selbst nur auf einen Theil desselben sich beschränken, oder erstreckt sich gleichzeitig oder allmälig über eine mehr oder minder grosse Zahl von Körpertheilen. Das Uebel kommt in zwei Formen, nämlich als Lupus exedens und Lupus non exedens vor, die in Hinsicht ihrer äussern Beschaffenheit, so wie des erforderlichen Heilverfahrens verschieden sind.

Lupus exedens. Fressende Flechte *). — 1) Diese beobachtet man am häufigsten an den Nasenflügeln oder an der Nasenspitze. Es entwickelt sich zuerst äusserlich ein kleiner dunkelrother Tuberkel, welcher hart und schmerzlos ist, und gewöhnlich einen chronischen Verlauf nimmt. Manchmal stellt sich zuerst eine chronische Entzündung der Schleimhaut der Nasenhöhlen mit Röthung und Anschwellung der Nase ein. Es entsteht eine dünne Kruste am Eingange der Nasenlöcher, die sich loslöst, worauf eine neue noch dickere erscheint; unter derselben entsteht eine Verschwärung, die bald auf die Nasenflügel sich erstreckt. Manchmal beginnt das Uebel auch mit einer violetten Röthe an der Nasenspitze, die zugleich unbedeutend anschwillt. Die Röthe nimmt nach und nach zu, und es entsteht eine geringe Verschwärung, die von einer immer dicker werdenden Kruste bedeckt wird, während das Geschwür an Tiefe zunimmt. Häufig schwillt auch einer der Nasenflügel an, wird schmerzhaft und violett; es bildet sich ein unbedeutendes Geschwür, darauf eine dünne Kruste; kratzt sie der Kranke ab, so bildet sich bald eine dickere, unter welcher die Verschwärung um sich greift. Bei jedesmaliger Erneuerung wird die Kruste dicker; das Allgemeinleiden ist dabei kaum getrübt; Haut und Knochen werden zerstört und unter der Kruste ist ein übel aussehendes Geschwür vorhanden, aus welchem eine serös purulente und stinkende Feuchtigkeit heraussickert. Manchmal wird die Nase bloss oberflächlich gleichförmig und regelmässig angefressen; die Nase zeigt sich dann zugespitzt, dünn, und die Nasenlöcher scheinen sich beständig schliessen zu wollen. Sie bleibt immer geröthet, nur der vorspringende, beide Hälften verbindende Knochen schimmert röthlich durch die Weichtheile hindurch.

Der Umfang der Zerstörung ist sehr verschieden. Manchmal geht die ganze Nase verloren, zuweilen wird bloss ihre Spitze angefressen,

*) Blasius nimmt drei Fortgangsformen an: 1) den ulcerativen Lupus, 2) den exfoliativen, und 3) den hypertrophischen Lupus, und er bemerkt, dass die Krankheit fälschlich von Bateman und Rayer in die Klasse der tuberkulösen Hautkrankheiten gebracht worden sei, indem sie diesen eben so wenig als einer anderen ausschliesslich angehöre; eben so hätten Cazenave und Schedel die exulcerative Form unnöthigerweise in zwei Species getheilt und noch eine nicht zum Lupus gehörige fungöse Degeneration der Haut hierhergezogen. (Rust's Hdb. d. Chir. Art. Lupus).

als ob ein Theil der Nase abgeschnitten worden wäre. Mitunter bilden sich, nachdem die Geschwüre geheilt sind, neue Tuberkeln an oder neben den Narben, und die bisher verschont gebliebenen Theile werden durch neue Verschwärungen zerstört. Die Nase kann ganz verloren gehen, so dass bisweilen sogar die Scheidewand zerstört wird. Diese Zerstörung kann rasch oder langsam statt finden; denn nach mehreren Jahren kann bloss ein kleines Stückchen der Nase verloren gegangen, in andern selteneren Fällen dagegen binnen 14 — 20 Tagen die ganze Nase weggefressen sein (Lupus vorax). Ist das Uebel bekämpft, so beginnt es wieder eben so heftig. Die Nasenspitze wird bläulichroth, welche Färbung, einmal verschwunden, nach 1 — 2 Tagen wieder entsteht. Aus den Nasenhöhlen dringt eine eiterartige Feuchtigkeit hervor, und es bilden sich Krusten im Innern derselben; dabei fühlt der Kranke heftige Schmerzen. Nach einigen Tagen sind die Krusten sehr dick geworden, und die Nasenspitze ist rasch zerstört. Manchmal scheint dies Uebel plötzlich heilen zu wollen, und plötzlich erscheint der fast völlig vernarbte Theil lebhaft roth; es beginnt eine neue Vorschwärung, die unter lebhaften Schmerzen von einer dicken Kruste bedeckt wird, unter der eine fressende Entzündung rasch um sich greift. Die Schleimhaut der Nasenhöhlen ist beim Lupus exedens der Nase fast immer chronisch entzündet. Sehr selten war, wo kein Verdacht auf Syphilis obwaltete, die ganze Scheidewand schon zerstört, ehe die Nase noch äusserlich angefressen war. Beginnt die Zerstörung an der Nasenhaut, so kann sie auf die Schleimhaut sich ausdehnen, durch die Nasenhöhlen sich fortsetzen, und sogar die Schleimhaut des Gaumengewölbes bis auf das Zahnfleisch hin ergreifen, in welches sie tiefe Furchen bohrt. Bei Entfernung der seit längerer Zeit an der Nase befindlichen dicken Krusten findet man zuweilen, ausser einer mehr oder minder beträchtlichen Zerstörung dieses Organes, die Nasenöffnungen, in Folge einer Anschwellung der afficirten Theile oder der harten Narben, bedeutend verengert.

2) Zuweilen bilden sich die Tuberkeln des Lupus exedens an einer oder an beiden Commissuren der Lippen. Die Geschwüre sind von dicken Krusten bedeckt; das Oeffnen des Mundes fällt dem Kranken sehr schwer, oder die Verschwärungen ergreifen später auch wohl die Lippen, nachdem ein grosser Theil der Commissuren der Lippen zerstört ist. Die entzündeten Flächen nähern sich dann wohl wieder, nachdem die Krusten losgelöst sind, und es entstehen feste Narben, wodurch eine bedeutende Verengerung das Mundes veranlasst werden kann.

3) Bei der Bildung eines oder mehrerer Tuberkeln des Lupus exedens am untern Augenlide, entsteht auch hier eine mehr oder minder starke Ulceration, die sich dann auf die Haut der Backen und

auf die Bindehaut der Augenlider ausdehnt. Da der Augapfel mangelhaft bedeckt ist, so entzündet er sich, die Conjunctiva verdickt sich, die Hornhaut wird trübe, und später kann völlige Blindheit eintreten. Wenn das Augenlid nicht zerstört wird, so kann es durch Vernarbung des Geschwürs umgebogen werden; die Augen erscheinen noch einmal so gross, als früher, was, zugleich mit der lebhaften Röthe der Conjunctiva palpebralis, dem Gesichte ein abschreckendes Aussehen giebt.

4) Manchmal entstehen im Gesichte ein oder mehrere weiche, dunkelrothe, kleine Tuberkeln, die plötzlich, nachdem sie eine Zeit lang sich nicht veränderten, wachsen und sich vermehren. Die Haut schwillt in ihren Zwischenräumen auf und wird ödematös; die Tuberkeln vereinigen sich an der Basis, ihre Spitzen gehen in Verschwärung über, und bald entsteht eine unregelmässige, bösartige Ulceration. Eine schwärzliche, sehr fest sitzende Kruste bedeckt diese, welche sich immer weiter über die benachbarten Theile ausdehnt. Der Lupus kann so z. B. das ganze Gesicht einnehmen. Es bilden sich an den Stellen, von wo die Verschwärung ausging, weisse Narben, eine Art unregelmässiger Streifen, die den Narben sehr ähnlich sind, welche nach Verbrennungen zurückbleiben.

5) Der Lupus exedens kann noch bösartiger sein. Während er über die gesunden Theile sich verbreitet, zerstört er auch wohl alte und frische Narben. Die Verschwärungen, welche an der Spitze der Tuberkeln entstanden sind, erstrecken sich über die Narben selbst und zerstören diese sehr rasch. Neue, im Umkreise der Narben entstandene Tuberkeln, welche die ersteren wie ein harter, runzlicher und geschwollener Kranz umgeben hatten, gehen ebenfalls in Ulceration über. In wenigen Monaten verbreitet sich dann der Lupus über das ganze Gesicht und über den Hals. Häufig ist die Nase der Zerstörung mit unterworfen, und ein Theil ihrer Seitenwandungen oder ihrer Spitze geht beim Abfallen der Borken verloren. Nachdem die Krusten entfernt und ein Stillstand des Uebels eingetreten ist, bedeckt sich die Haut, die mit kleinen, hässlichen, rothen Tuberkeln besetzt ist, mit kleinen Schuppen, und es bilden sich auf den geschwürigen Stellen weisse, derbe Narben. Hatte der Lupus eine so grosse Ausdehnung erreicht, so entstehen im Gesichte eine Menge unregelmässiger, oft mattweisser, manchmal röthlicher, gespannter, glänzender, stellenweise sehr dicker Narben; an andern Stellen dagegen sind sie äusserst dünn und gleichsam durchsichtig, als ob hier die Haut aufspringen wollte. So erscheinen sie besonders an solchen Stellen, die mehrmals schon erkrankt waren. Oft haften diese Narben mit ihren Enden an Tuberkeln, zwischen die sich streifenförmig hinziehen; dagegen sieht man in andern Fällen in ihrem Umkreise schwärzliche Krusten, die sich bald ablösen.

6) Sehr selten sieht man den Lupus exedens an der Brust und an den Gliedmassen; an diesen Theilnn kommt dagegen häufig der Lupus non exedens serpiginosus vor.

7) Es giebt eine Abart des Lupus exedens, bei welcher kleine, rothe, weiche, gleichsam fungöse, stark hervorragende Geschwülste die Ulcerationen bedecken, wodurch das Gesicht ein abschreckendes Aussehen erhält. Diese Abart kommt selten vor, gehört aber zu den allerschlimmsten.

8) Der Lupus exedens kann während mehrerer Jahre nach und nach mehr oder minder grosse Strecken gesunder Haut zerstören, oder von Neuem die vernarbten Stellen ergreifen; die Knorpel- und die Nasenknochen können von ihm angefressen werden, so dass man statt der Nase eine dreieckige Oeffnung findet, die durch das übrig gebliebene Stück der Scheidewand in zwei Hälften getheilt wird. Die wesentlicheren Functionen brauchen dabei nicht die geringste Störung zu erleiden. Wenn jedoch der Lupus exedens die Haut, die Knorpel und die Knochen der Nase rasch zerstört hat, so beobachtet man bei einigen Kranken Symptome einer chronischen Entzündung des Magens, des Darmkanals oder der Bronchien, und Manche sterben an hectischem Fieber mit colliquativem Durchfall; dieser tödtliche Ausgang ist übrigens so selten, dass man ihn vielleicht einer zufälligen Complication zuschreiben kann.

Lupus non exedens. — 1) Manchmal bildet sich bei dieser Abart nur ein einziger hochrother Tuberkel (Herpes non exedens simplex) in der Dicke der Haut; in der Regel aber beginnt das Uebel im Gesichte mit kleinen, unregelmässigen Gruppen von kleinen, hochrothen, platten, linsenförmigen, über die Haut hervorragenden Tuberkeln, die sich bald über einen grossen Theil der Backe, bald über beide Backen, über die Stirn und sogar über das ganze Gesicht verbreiten. Diese Tuberkeln gehen an ihrer Spitze nicht in Verschwärung über, oder die Ulcerationen, die man manchmal im Umkreise dieser Gruppen antrifft, sind sehr selten und durchaus zufällig. Das Uebel breitet sich weiter aus, indem neue Tuberkeln in der Nähe der ersten sich bilden, und sonach die erkrankte Fläche erweitern (Lupus non exedens serpiginosus). Oft entsteht in der Haut und in dem unterhalb derselben gelegenen Zellgewebe eine schmerzlose Auftreibung, und die entzündeten Hautflächen bieten eine Art Anschwellung dar. Drückt man mit den Fingern auf den Tuberkel, so verschwindet die hochrothe Färbung. Obgleich der Kranke sonst keinen Schmerz empfindet, so entsteht derselbe doch durch Berührung, nach körperlichen Anstrengungen und nach dem Genusse geistiger Getränke. Später sinken die Tuberkeln, die in der Mitte der Gruppen liegen, ein, die Haut wird sehr roth, glänzend, etwas kleienartig, und bekommt dann das Aussehen einer Narbe nach einer oberflächlichen Ver-

brennung. Ausserdem ist sie von gelblichrothen, kupferfarbenen Punkten bedeckt, die durch die Tuberkeln entstehen, welche mit der Haut auf gleicher Ebene stehen, indem sie selbst eingesunken oder die benachbarten, tiefer gelegenen Theile durch Anschwellung hervorgetreten sind. Die Epidermis schilfert sich auf diesen Tuberkeln des Lupus non exedens ab, was am deutlichsten im Umkreise der Gruppen wahrzunehmen ist. Das Gesicht kann während dieser Krankheit bisweilen einen wunderbaren Umfang erreichen. Die Backen sind weich und schlaff; Eindrücke, die mit dem Finger gemacht werden, haften in denselben leicht; sie haben Aehnlichkeit mit dem der an Elephantiasis Arabum Erkrankten. Stirn und Augenlider sind aufgetrieben; die von diesen hypertrophischen Massen verdeckten Augen liegen tief in ihren Höhlen; die Lippen sind bedeutend geschwollen und bilden zwei ungeheure Wülste, über welche die aus wärtsgebogene Schleimhaut sich ausbreitet; manchmal schwellen auch die Ohren an.

Selten bilden sich beim Lupus non exedens auf den Tuberkeln Geschwüre, die, wenn sie ja entstehen, nur zufällig und sehr oberflächlich sind. Dünne, lamellöse Krusten, die sehr fest haften, bedecken dann diese Geschwüre. In der Regel ist die Oberfläche dieser Krusten dunkelroth gefärbt, und auf ihr zeigt sich eine schwache Abschilferung. Die Dauer bei diesem Uebel ist ganz unbestimmt. Ueberlässt man die kranken Stellen sich selbst, oder wird ihr Krankheitszustand durch verschiedene Heilmittel modificirt, so nehmen sie nie wieder ihre frühere normale Beschaffenheit an; die Geschwulst der Haut und das unter ihr liegende Zellgewebe nimmt ab, die Tuberkeln werden flacher und verschwinden, aber die Haut bleibt dünn, glänzend, glatt anzufühlen, und scheint an Dicke verloren zu haben.

2) Manchmal kommt der Lupus non exedens an den Gliedmassen in Gestalt einer oder mehrerer kleiner, flacher, linsenförmiger, hochrother Tuberkeln vor, die später in unregelmässig kreisförmige Stellen sich umbilden, deren Flächen geröthet, kleienartig, oft von vorragenden Streifen durchzogen sind. Ihre Ränder sind erhaben, tuberculös und von festeren und dickeren Schuppen bedeckt. Ueberlässt man diesen Ausschlag sich selbst, so kommen im Umkreise der zuerst entstandenen Gruppen allmälig neue hervor, die immer weiter sich über die gesunde Haut ausdehnen. Rayer sah eine ganze Extremität, einen Arm von der Schulter bis zur Handwurzel hin, von solchem Lupus ergriffen werden. Ein solches Glied wird viel dicker, als das entsprechende der andern Seite, und erreicht den nämlichen Umfang, wie in der arabischen Elephantiasis. Die Bewegungen des Ellbogengelenks werden erschwert und schmerzhaft. Wälle von Tuberkeln, die von Schuppen bedeckt sind, begrenzen die Krankheit oben an der Schulter und unten am Handgelenke. Die Haut des Armes und des Vorderarmes ist in eine Art harten Gewebes verwandelt, das eine

mehr mattweisse Farbe hat, als die gesunde Haut, und von dicken Streifen, die denen nach Verbrennungen ähnlich sind, durchzogen, mit linsenförmigen, hochgelben, matten Flecken, die durch die eingesunkenen oder hervorbrechenden Tuberkeln gebildet werden, besetzt ist. Mit dem Finger gemachte Eindrücke haften, wie beim Oedem, in dem unter der Haut gelegenen Zellgewebe, das aufgetrieben ist. Manchmal entwickelt sich der Lupus non exedens unterhalb des Ohres oder im Nacken, von wo er sich entweder nach Hals und Schultern, oder nach der Hinterhauptgegend hin erstreckt, die er dann von Haaren ganz entblösst.

Auf den ersten Anblick scheint es, als wären diese beiden Abarten des Lupus rein örtliche Krankheiten. In der Regel sind die daran leidenden Kranken ausserdem ganz gesund; nur bei Frauen, besonders scrophulösen, oder solchen, bei welchem der Lupus eine bedeutende Fläche einnimmt, ist die Menstruation manchmal gestört, jedoch ist dies auch nicht immer der Fall.

Am häufigsten von allen intercurrenten Krankheiten beim Lupus kommt das Erysipelas vor. Manchmal, besonders beim Lupus non exedens serpiginosus, ist sein Erscheinen ein glückliches Ereigniss. Tritt Erysipelas auf, so zertheilt sich immer eine gewisse Anzahl von Tuberkeln, und bisweilen nimmt dadurch die ganze Krankheit sogar einen glücklichen Ausgang. Jedoch können bei solchem Erysipelas, trotz seines günstigen Einflusses auf das Localleiden, doch schlimme nervöse Zufälle sich einstellen, wodurch es dann gefährlich wird. Das Wesen der Krankheit besteht in einer Anomalie der vegetativen Thätigkeit der Haut, welche secundär auch auf die benachbarten Theile übergehen kann. Die Anomalie der vegetativen Thätigkeit ist hier qualitativ und der Lupus stellt sich daher dem Krebse nahe, beide haben auch eine entschiedene Neigung zu Recidiven, ohne dass sie durch anderweitige Erscheinungen immer als allgemeine dyscrasische Uebel bezeichnet würden. Dass als Sitz des Lupus die Haut in ihrer ganzen Dicke zu betrachten ist, lehrt nicht nur die Betrachtung der Krankheit, dieses ergiebt sich auch aus einer anatomischen Untersuchung der ergriffenen Partien (Blasius).

Ursachen. — Der Lupus kommt sehr selten, in der Regel aber zwischen dem 16. und 25. Lebensjahre, selten nach dem 40. vor. Besonders werden scrophulöse Kinder davon befallen; jedoch kann er sich auch bei kräftigen, völlig gesunden Individuen entwickeln. Manchmal dauert er bis über die Pubertätsjahre hinaus, und kann bei solchen Leuten, die daran in der Kindheit gelitten, wieder sich einstellen. Er kommt häufiger auf dem Lande, als in den Städten, auch wohl häufiger bei Frauen, als bei Männern vor. Die armen Bewohner der Haute-Auvergne, die von scharfen Speisen, altem Käse, faulem Fleische sich nähren und mit ihrem Vieh in einem Raume leben, sollen häufig

davon befallen werden. Nur als Gelegenheitsursachen kann man Schläge, Stösse, etc., wodurch der Lupus zuweilen scheinbar veranlasst wird, ansehen. Das Uebel ist nicht ansteckend und wird selten in den höhern Ständen beobachtet.

Diagnose. — Sehr leicht ist der Lupus von der Gutta rosacea, der griechischen Elephantiasis, den Syphiliden und einigen andern Krankheiten, die mit Tuberkeln oder mit Geschwüren auftreten, zu unterscheiden. Die Scrophula entwickelt sich nur bei scrophulöser Constitution. Die bei ihr sich einstellenden Tuberkeln, Geschwüre, Krankheitszustände der Knochen und der Drüsen haben eigenthümliche Kennzeichen. Ausserdem ist das Weiterschreiten der scrophulösen Geschwüre bedingt durch Ablösung ihrer Ränder, durch Eiterheerde in den benachbarten Theilen, in Folge von Erweichung der aufgetriebenen Drüsen, der Caries der Knochen etc. Die Geschwüre des Lupus dagegen entstehen durch Einwirkung einer fressenden Entzündung, die von aussen nach innen weiter schreitet.

Die Röthe, der erythematöse Ring, der die kleinen, umschriebenen Verhärtungen, die nach den Pusteln der Gutta rosacea zurückbleiben, umgiebt, das Vorhandensein dieser Papeln selbst, die man oft nicht fern von den Tuberkeln findet, unterscheiden die Gutta rosacea hinlänglich von den lividen und schmerzlosen Tuberkeln des Lupus. Bei der Elephantiasis der Griechen ist die Haut allgemein hochgelb, die beinahe eben so gefärbten Tuberkeln haben eine eigenthümliche Form und Stellung; sie kommen in Gestalt buckliger, ungleicher Geschwülste vor und nehmen zum Theil an Umfang zu, worauf dann das Gesicht aufschwillt. Alle diese Symptome fehlen dem Lupus non exedens. Ausserdem stehen die Tuberkeln dieser Abart des Lupus in der Regel in kreisrunden Gruppen, die scharf begrenzt und von Schuppen bedeckt sind. Nicht leicht sind diese Schuppen, so wie die mehr oder minder kreisrunden Stellen des Lupus non exedens, wenn man nur einigermassen aufmerksam ist, mit leprösen Stellen zu verwechseln, da letztere nie so aussehen, wie vernarbte Brandflächen, nie den hochgelben Flecken eingesunkener Tuberkeln, oder den in deren Umgebung aufkommenden Tuberkeln ähnlich sind. Die Geschwüre der griechischen Elephantiasis sind beständig oberflächlicher, als die des Lupus non exedens, und haben auch nicht, wie diese, die Tendenz, über die gesunden Theile sich auszudehnen. Endlich stehen die Tuberkeln der griechischen Elephantiasis gewöhnlich über mehreren Stellen der Körperfläche verstreut, und sind von andern, dem Lupus fremden Krankheitserscheinungen begleitet.

Von der Impetigo unterscheidet sich der Lupus exedens durch die Krusten, die bei ersterer gelb, vorspringend, runzlig sind, oft und besonders im Gesichte nicht sehr festsitzen, wogegen letztere braun und dick sind, und sehr fest haften. Auch bildet der Lupus Geschwüre

und Narben, die bei ersterer immer fehlen. Noch muss man den Lupus exedens nicht mit einigen Formen des Hautkrebses und einigen Syphiliden verwechseln.

Die krebsartigen Tuberkeln sind hart und oft schmerzhaft, und entstehen bei Personen von etwas vorgerückterem Alter an den Lippen, an den Wangen und an der Nase; sie könnten eine Zeit lang bestehen, ehe sie in Verschwärung übergehen. Dagegen beginnt der Lupus exedens mit schmerzlosen Tuberkeln, und kommt fast nie bei älteren Subjecten vor. Oft beginnt der fressende Krebs mit einem einzigen Tuberkel, der Lupus exedens in der Regel dagegen mit mehreren, wie sie denn auch bei letzterem mehr oder minder zahlreich zu sein pflegen. Endlich sind bei den krebsartigen Verschwärungen die Weichtheile bedeutend aufgetrieben; die umliegenden Gefässe sind oft erweitert und varicös; diese Verschwärungen verschlimmern sich nach der Anwendung von Aetzmitteln und erstrecken sich, wenn sie die Nase ergreifen, nicht bloss über Haut- und Knorpelgebilde derselben, sondern auch über die Knochen, in welchen sie eigenthümliche krankhafte Veränderungen veranlassen. Endlich werden die nässenden, schmerzhaften Krebsgeschwüre nicht von trocknen und dicken Krusten bedeckt, wie dies beim Lupus der Fall ist.

Die syphilitischen, nicht exulcerirten Tuberkeln sind rund, grösser und mehr vorragend, als die des Lupus, haben eine Kupferröthe, zeigen keine Abschilferung der Epidermis, und gehen nicht so leicht in Ulceration über, als die Tuberkeln des Lupus exedens. Die Tuberkeln des Lupus non exedens sind flacher, als die syphilitischen, von einer leichten Auftreibung der Haut begleitet, und fast immer von einer kleiner Oberhautlamelle bedeckt, sie bilden Gruppen, deren Umkreis sehr scharf begrenzt ist, während das Centrum erythematös und kleienartig ist und von mattweissen Streifen und Linien durchzogen wird. Die syphilitischen Tuberkeln kommen gewöhnlich bei Erwachsenen vor und ihre Heilung wird durch Mercurialia bewirkt, während der Lupus häufiger bei Kindern und jungen Leuten erscheint und dem Mercur widersteht.

Die Ulcerationen, welche auf syphilitische Tuberkeln folgen, haben geschwollene, kupferrothe und scharf ausgeschnittene Ränder. Die des Lupus unterscheiden sich von ihnen durch ihre ursächlichen Momente und durch die Beschaffenheit der durch ihn bewirkten Zerstörung. Beim Lupus exedens der Nase geht gewöhnlich zuerst die Haut in Verschwärung über; die Knorpel und Knochen werden erst später und oft erst nach langer Zeit zerstört. Bei der Syphilis dagegen fangen die Zerstörungen in der Regel in den Knochen an, und erst wenn diese necrotisch sind, wird die Haut durchbohrt und ulcerirt. Bei den syphilitischen Tuberkeln und Geschwüren sieht man fast immer andere, sehr deutlich ausgesprochene Symptome, als Knochen-

schmerzen, Exostosen, Iritis und oft Tuberkeln und Ulcerationen im Munde, am Gaumensegel, etc. *)

Prognose. — Der Lupus ist immer sehr hartnäckig und seine Heilung gelingt erst nach einer mehrere Monate, oft mehrere Jahre langen Behandlung. In der Regel heilt der Lupus exedens, nachdem er mehr oder minder beträchtliche Störungen veranlasst hat, mit Hinterlassung unvergänglicher, entstellender Narben. Günstiger ist die Prognose, wenn man den Patienten frühzeitig in Behandlung bekommt und das Uebel bis dahin einen chronischen Verlauf hatte. Eine neue erosive Entzündung steht zu befürchten, so lange die Narben weich und bläulich bleiben, so lange man mit den Fingern ein Gefühl von Fluctuation wahrzunehmen glaubt und so lange sie von mehr oder minder grossen Tuberkeln umgeben sind; die Tuberkeln gehen dann in Ulceration über, und die schon gebildeten Narben öffnen sich wieder. Die Pubertät und der Eintritt der Menstruation bei Frauen scheinen eben nicht bedeutend auf den Lupus einzuwirken.

Behandlung. — Die erste Indication ist hier Umstimmung der Constitution durch geeignete Mittel; ist diese bewirkt oder eingeleitet, so suche man gleichzeitig durch innere und äussere Mittel die Entwickelung und den Verlauf der Tuberkeln zu modificiren. Erscheint der Lupus bei schlaffen oder entschieden scrophulösen Subjecten, so lässt man sie mit günstigem Erfolge Morgens einen Esslöffel von einer salzsauren Kalkauflösung (1 Drachme auf ein Pfund Wasser) nehmen; alle 8 Tage steigt man mit einem Esslöffel voll, so dass die Kranken zuletzt 10 und mehr Esslöffel voll nehmen. Man kann auch eisenhaltige Mineralwasser und andere Eisenpräparate anwenden. Rayer bedient sich oft eines Pulvers aus kohlensaurem Eisen, China und Zimmt. Ein kräftiges Umstimmungsmittel bei schlaffen und scrophulösen Subjecten ist der mehrere Monate lang täglich fortgesetzte Gebrauch von Schwefelbädern, in welchen der Kranke mehrere Stunden lang verweilen muss. Man bedient sich auch mit Nutzen bitterer Mittel, besonders aber der Jodpräparate. Kräftige und gute Nahrungsmittel, der mässige Genuss eines edlen Weins, Aufenthalt in frischer gesunder Luft wirken ebenfalls umstimmend auf solche Constitutionen ein.

---

*) Alibert, Biett, Humbert, Albers erwähnen noch eines syphilitischen Lupus, den sie zu den Syphiliden bringen, der aber nach Blasius dieses nicht verdient. Die Tuberkeln sollen hier kleiner, mehr vereinzelt, auf dunkler gefärbtem Grunde stehen, indessen kann selbst nach ihnen nur die Diathese oder syphilitische Zufälle sie von den scrophulösen Tuberkeln des Lupus unterscheiden. Nach Blasius ist übrigens der syphilitische Lupus keinesweges immer tuberkulös, indem er auch pustulösen Lupus bei einem syphilitischen Individuum auftreten sah.

Bei jeder einzelnen Abart des Lupus sind besondere Indicationen zu erfüllen: 1) Hat man es mit Tuberkeln zu thun, stehen diese in der Nähe eines oder mehrerer Geschwüre, so muss man vor Allem ihrem Weiterschreiten Schranken setzen. Zuweilen gelingt dies durch das Oleum animale Dippelii, durch Höllenstein, Aetzkali, Butyrum antimonii, salpetersaures Quecksilber, durch das Cauterium actuale, durch Arsenikpulver und Arsenikpasten. Ist das Uebel sehr ausgebreitet, so muss man zuerst an einer Stelle ätzen und späterhin nach und nach die ganze Fläche betupfen. Bedecken Krusten die Geschwüre, so müssen sie durch erweichende Umschläge gelöst werden. Ist beim Lupus exedens der Nase an dieser eine schmerzlose und chronische Auftreibung, violette Färbung mit Abschuppung der Oberhaut vorhanden, so wirkt das mehrmalige Ueberstreichen von etwas Oleum animale Dippelii mittelst eines kleinen Pinsels oft vortrefflich. Rayer fand indessen ein schwaches Betupfen mit Höllenstein im Allgemeinen wirksamer. In schlimmeren Fällen ätzt man zuerst ein oder mehrere Male mit salpetersaurem Quecksilber, oder mit der Cosme'schen Arsenikpaste, und betupft dann mit Höllenstein. Endlich sind die Aetzungen mit Höllenstein beim Lupus dann nützlich, wenn man oberflächlich und ohne Veranlassung bedeutender Schmerzen cauterisiren will. Das salpetersaure Quecksilber passt nicht nur bei den Ulcerationen des Lupus exedens, sondern auch bei vorhandenen Tuberkeln und bei Narben, die bläulich und weich geblieben sind, und von denen man befürchten muss, dass sie wieder aufbrechen könnten. Will man an der Nase und am Eingange der Nasenhöhlen kräftig ätzen, so verdient das salpetersaure Quecksilber vor andern Aetzmitteln, besonders dem Aetzkali und dem Butyrum antimonii, den Vorzug. Man streicht über eine kranke Fläche von 12 — 15 Linien im Durchmesser einen damit angefeuchteten Charpiepinsel, und legt geschabte Charpie auf die cauterisirten Stellen. Unmittelbar darauf werden die geätzten Stellen gräulichweiss; es bildet sich nach und nach eine gelbe, nicht sehr fest haftende Kruste, die nach 8 — 14 Tagen sich löst. Arsenikpasten kann man nur dann vollkommen sicher anwenden, wenn man durch einen angemessenen Apparat das Eindringen derselben in die Nasenhöhlen verhindert. Oft entsteht durch Aetzen mit salpetersaurem Quecksilber, so wie auch der Arsenikpaste eine erysipelatöse Entzündung, die in der Regel nicht heftig und nicht lange dauernd ist. Nimmt der Lupus nur eine kleine Stelle ein, und haben sich die Krusten gelöst, so wendet man bei Kindern, bei Frauen und reizbaren Subjecten das Dupuytren'sche aus 99 Theilen Quecksilberprotochlorüre und aus 1 Theile arseniger Säure an. Dupuytren will dieses Pulver auf folgende Weise angewendet wissen. Man streut dasselbe auf die geschwürige, feuchte, hinlänglich gereinigte Oberfläche des Lupus so auf, dass es darauf eine höchstens einen Millimeter dicke Lage bildet. Hat sich

nun die Oberfläche mit einer Kruste bedeckt, so löst man dieselbe durch erweichende Umschläge ab, und bestreut das Geschwür wieder auf die angegebene Weise mit dem Pulver. Hat sich auf dem Geschwür nur eine unvollkommene Kruste gebildet, so muss sie zerstört werden; nach 24 Stunden streut man das Pulver auf das Geschwür, welches nicht mehr blutet. Fürchtet man, dass das Pulver nicht fest genug an den Theilen hafte, dass es abfalle, so kann man es mit Gummiwasser oder mit Rosensalbe vermengen. In diesem Falle muss man noch einmal so viel arseniger Säure dazu nehmen. Immer muss man aber darauf sehen, dass das aufgetragene Mittel von selbst abfalle, was gewöhnlich nach 8 — 10 Tagen geschieht. Dann muss dasselbe bis zur vollkommenen Heilung erneuert applicirt werden. Zuweilen ist die Heilung in 8 — bis 10 Wochen, oder nach 5 — 6maliger Anwendung des Pulvers, zu Stande gebracht. Sind zahlreiche oder sehr beträchtliche Verschwärungen vorhanden, so muss man dies Pulver bloss auf eine zwei Zoll grosse Stelle auftragen und es nach und nach weiter anwenden. Sind aber die Verschwärungen des Lupus sehr alt und schmerzlos, so ist es sehr zweckmässig, sie vor Anwendung dieses Pulvers mit einem Vesicator zu bedecken. Man muss je nach der Ausdehnung und Tiefe des Uebels das Verhältniss der Bestandtheile dieses Mittels abändern. Dieses Pulver hat vor dem Cosme'schen Mittel den Vorzug, dass es kein Erysipelas im Umkreise der Theile veranlasst, auf die es angewendet wird.

Das Cosme'sche Mittel ist kräftiger und besonders bei alten und hartnäckigen Verschwärungen anwendbar, deren Weiterschreiten durch minder eingreifende Mittel nicht hat beschränkt werden können. Beim Lupus exedens muss man es alsbald in Gebrauch ziehen. Man setzt etwas Wasser hinzu und kratzt die flüssige Paste auf eine Fläche, die höchstens 8 — 10 Linien im Durchmesser haben darf. Fast immer bildet sich danach ein Erysipelas, gegen das man, wenn es unbedeutend ist, nichts zu thun braucht; ist indess das Gesicht sehr geschwollen, klagt der Kranke über heftigen Kopfschmerz, ist sein Puls voll und entwickelt, so muss man Blutentziehungen, reizende Fussbäder, milde oder abführende Klystire anwenden; alsdann zertheilt sich die Entzündung, und es bildet sich nur eine schwärzliche, dicke Kruste, die lange Zeit hindurch festsitzt. Die Anwendung des Glüheisens ist minder erfolgreich und ausser Gebrauch gekommen. Haben sich die nach irgend einem Aetzmittel entstandenen Krusten gelöst, so zeigt die Geschwürsfläche ein besseres Aussehen und Neigung zur Vernarbung; gewöhnlich aber ist ein einmaliges Cauterisiren nicht hinreichend und man muss es zuweilen 15, 20 — 30 Mal vornehmen. Bei sehr ausgebreiteten oder sehr alten Geschwürsflächen führt nur grosse Beharrlichkeit zum Ziele. Bei der Vernarbung des geschwürigen Lupus der Nase muss darauf achten, dass die Nasenhöhlen sich nicht schlie-

ssen. Man thut daher wohl, in ein Nasenloch oder in beide für einige Zeit ein kleines Stückchen präparirten Schwammes einzuführen. Sollten jedoch die Nasenlöcher sich schliessen, so müssen sie mit einem Aetzmittel, spitzigem Instrumente, oder mit einem Stückchen Schwamm wieder geöffnet werden.

Zur Verhütung der Wiederöffnung der Narben müssen die Kranken während der Behandlung zu starke Hitze und zu starke Kälte meiden. Ist Amenorrhöe vorhanden, so suche man die Menstruation wiederherzustellen, tritt sie ein, dieselbe zu unterhalten, mangelt sie aber und erlaubt es die Constitution, oder indiciren sie vage Schmerzen im Kopfe oder in der Herzgegend, so muss man Blutegel an die Schamtheile appliciren.

Der Lupus non exedens ist vielleicht noch hartnäckiger, als die erste Abart. Man hat mehrere kräftige, innerliche Mittel, z. B. das Oleum animale Dippelii, die Feltz'sche Tisane, die Pearson'sche Auflösung, die Fowler'sche Solution, die asiatischen Pillen etc., die Zertheilung der Tuberkeln zu bewirken, versucht, allein dieselben äussern nur einen sehr schwachen Einfluss auf diese Art des Lupus. Unter allen innerlichen Mitteln fand Rayer die Quecksilberdeutojodüre, täglich zu $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{10}$, nach und nach zu $\frac{1}{5}$ Gran gereicht, am wirksamsten, die Tuberkeln des Lupus non exedens zu modificiren. Hat man dieses Mittel 1 — 2 Monate lang angewandt, so werden die Theile, welche mit Tuberkeln bedeckt sind, häufig schmerzhaft, die Tuberkeln selbst flacher und mehrere verschwinden gänzlich, wobei bisweilen vage und unregelmässige Fieberbewegungen statt haben. Haben die Kranken dies Mittel 2 — 3 Monate lang gebraucht; so muss es eine Zeit lang ausgesetzt und in Pausen mehrmals wieder versucht werden. Dieses Mittel wirkt nicht nur heilsam auf die Beschaffenheit der vorhandenen Tuberkeln ein, sondern es äussert auch einen günstigen Einfluss auf die Constitution, indem es die Entwickelung neuer Tuberkeln verhindert.

Man hat auch einige äusserlichen Mittel mit Erfolg angewandt. Den ersten Platz verdienen die Frictionen der Stellen, die von Tuberkeln besetzt sind, mit Salben von Schwefeljodüre (18 Gran auf eine Unze Fett), von Quecksilberprotojüdüre ($\frac{1}{2}$ Drachme auf eine Unze Fett), von Quecksilberdeutojodüre (18 Gran auf eine Unze Fett). Die Tuberkeln werden durch diese Einreibungen geröthet; die Haut wird heisser, und manchmal sinken die Tuberkeln ein und zertheilen sich; zuweilen bleiben aber diese Einreibungen auch unwirksam.

Manchmal entstehen nach diesen Einreibungen oder dem Gebrauche innerer Arzneimittel erysipelatöse Entzündungen, die einen heilsamen Einfluss auf die Tuberkeln äussern.

## H. Von der Lustseuche (*Syphilis, Lues venerea*).

Nach **Bonorden***), **Ricord****), **Rust*****), **Colles**†) u. a. m.

Die Lustseuche ist eine Krankheit des reproductiven Systems, die unter der Form von Geschwüren, Excrescenzen, Blennorrhöen und Hautausschlägen auftritt, durch ein eigenthümliches, fixes Contagium erzeugt wird, und deren nächste Ursache eine durch letzteres hervorgerufene Anomalie der vegetativen Kräfte des Körpers ist. Ihre Formen sind so verschiedenartig, dass man verleitet werden könnte, sie als aus verschiedenen Ursachen entstanden zu betrachten; allein die Aufeinanderfolge und Verbindung derselben, so wie dieselbe Entstehungsweise und die Verwandlung der einen in die andere Form, beweisen zur Genüge das Gegentheil.

Eintheilung. 1) Syphilis des Coriums und der Schleimhäute. a) Ulcus syphiliticum, der Chanker, das venerische Geschwür, α) partium genitalium, β) faucium, γ) cutis. b) Blennorrhoea venerea. α) Urethritis venerea, β) Elytritis venerea, γ) Balanitis venerea, δ) Conjunctivitis venerea. c) Verruca venerea, d) Condyloma venereum, e) Exanthema syphiliticum, α) maculosum, β) papulosum, γ) pustulosum, δ) tuberculosum. 2) Syphilis der Drüsen. a) Bubo venereus, b) Orchitis venerea, c) Prostatitis venerea. 3) Syphilis der Knochen. a) Ostitis venerea, b) Periostitis venerea.

Nach der Entstehungsweise theilt man die venerischen Krankheiten ferner in die primären und secundären Formen. Erstere sind diejenigen, welche unmittelbar durch das Contagium, also an der Infectionsstelle erzeugt werden, letztere solche, die in Folge der primären in einem vom inficirten entfernteren Organe entstehen. Alle Formen der Lustseuche, ausgenommen die, welche in Organen vorkommen, denen das Contagium von aussen nicht mitgetheilt werden kann, z. B. die Exostosen, treten primär auf, am häufigsten sind jedoch die Geschwüre an den Geschlechtstheilen, die Condylome, Warzen und Tripper primäre, die Exantheme und Halsgeschwüre secundäre Erscheinungen. Die Excoriationen, Excrescenzen und Bubonen sind bald primär, bald secundär. Nicht so wichtig ist die Eintheilung der Sy-

---

*) Die Syphilis, pathologisch, diagnostisch und therapeutisch dargestellt. Berlin 1834.

**) Beobachtungen über die Syphilis und den Tripper. A. d. Fr. v. Eisenmann, Erlangen 1836.

***) Helkologie.

†) Praktische Beobachtungen über die venerischen Krankheiten und über den Gebrauch des Quecksilbers. A. d. Engl. v. Fr. Alex. Simon. Hamburg 1839.

philis in örtliche und allgemeine. Oertlich ist dieselbe, so lange die primären Formen noch für sich bestehen, und den ganze Organismus noch nicht syphilitisch gestimmt haben; allgemein, wenn Letzteres eingetreten, die Krankheit also eine allgemeine Dyscrasie oder Diathese hervorgerufen hat. Die primären Erscheinungen der Syphilis, die in der Regel an den Geschlechtstheilen beobachtet werden, zeigen sich zwischen dem 7 — 9 Tage nach dem unreinen Beischlafe, selten früher, häufig später, nach 2 — 3 Wochen. Sie sind mit keinem Allgemeinleiden verbunden, durchlaufen gewisse Perioden und verschwinden oft von selbst, haben aber dann, namentlich der Chanker, sehr oft die allgemeine Lustseuche zur Folge. Nur die primären, venerischen Blennorrhoen und der Chanker erzeugen die letztere. Sie entwickelt sich selten dann, wenn die örtlichen Uebel noch bestehen, meistens, wenn sie schon im Verschwinden begriffen oder ganz verschwunden sind, gewöhnlich beim Chanker 6 — 8 Wochen nach dem Ausbruche desselben. Im normalen Verlaufe erscheint die secundäre Lues häufig unter Fieberbewegung, zuerst auf der Haut in Form eines papulösen und dann pustulösen Exanthemes, das den Pocken ähnlich ist. Oft ist damit auch Halsentzündung und oberflächliche Exulceration des Gaumens oder der Tonsillen verbunden. Manchmal giebt sich auch der Uebergang des örtlichen Krankheitsprocesses in den allgemeinen durch Entwickelung von Bubonen zu erkennen. Geht die allgemeine Lustseuche aus Blennorrhöen hervor, so ist sie oft sehr mild und unbedeutend.

Werden die primären Formen der Lues durch Quecksilber vertrieben, so gestalten sich da, wo secundäre Zufälle darauf folgen, diese anomal und bösartig. Es entwickeln sich dann gewöhnlich zuerst sehr bösartige Geschwüre des Halses oder der Schleimhaut der Nase, und dann treten erst die Exanthemen gewöhnlich in degenerirter Form auf. Hierauf geht die Krankheit bei fernerer Vernachlässigung auf das Periosteum und die Knochen über. Es entwickeln sich Geschwülste der Beinhaut und der Knochen, vorzüglich an den vorderen Flächen des Schienbeins, am Umfange des Schädels und an den Schlüsselbeinen, die, sich selbst überlassen, meist aufbrechen und in Caries übergehen. So wie sich diese Geschwülste am Schädel entwikkeln, werden gemeinhin auch die Gaumenknochen, Nasenknochen und das Siebbein von chronischer Entzündung und Caries ergriffen. Die Anfangs hierdurch vergrösserte Nase sinkt ein, wird platt, es fallen Löcher hinein, und nach und nach werden nun die Weich- und Hartgebilde durch Ulceration so zerstört, dass Mund- und Nasenhöhle eins werden. Endlich entwickelt sich hectisches Fieber, Degeneration innerer Organe, colliquative Durchfälle und Schweisse, Wassersucht, und der Tod macht den Leiden ein Ende. Bei angemessener Behandlung bildet sich die allgemeine Lues zurück, wie sie sich entwickelte, die

einmal zerstörten Organe werden aber nicht wieder ersetzt, und die afficirten Knochen behalten, wenn sie nicht cariös geworden sind, einen grösseren Umfang. Neuere Erfahrungen, welche die nicht mercurielle Behandlung der primären Syphilis ergeben haben, zeigen, dass die genannten Knochenkrankheiten nur das gemeinschaftliche Produkt der Syphilis und des Quecksilbers sind, und dass dem syphilitischen Process durch den Mercur eine Richtung nach den Knochen gegeben wird.

Diagnostische Merkmale, die allen syphilitischen Krankheiten gemeinschaftlich sind, giebt es nicht, daher auch im Allgemeinen keine Diagnose dieser Krankheit aufgestellt werden kann, sondern jede Form insbesondere erkannt werden muss. Alle treten zwar mit Entzündung auf, diese bietet aber bei jeder einzelnen Form Verschiedenheiten und im Allgemeinen durchaus keine Kennzeichen dar, wodurch man sie als syphilitisch erkennen könnte.

Aetiologie. Die Entstehungsweise der Syphilis ist bis jetzt trotz der vielfachen Erörterungen so wenig erforscht, dass die Herzählung der von früheren Zeiten an aufgestellten Hypothesen jedenfalls überflüssig ist. Das nächstursächliche Verhältniss der syphilitischen Geschwüre ist nach Rust: eine durch innigen Contact des syphilitischen Zeugungsstoffgiftes mit einer den inneren und äusseren Bedingungen nach zur Aufnahme geeigneten Organenstelle entstandene, entweder örtlich beschränkte, oder durch die organischen Vertheilungswege allgemein im Körper verbreitete Anomalie der vegetativen Thätigkeit, welche sich durch eigenthümliche Geschwüre kenntlich macht.

Eisenmann*) fand zwar bei der Untersuchung des Chanker- und und Trippereiters, dass jener im Wasser zu Boden sank, auf Pflanzenfarben gleich einer Säure reagirte, Zeisige und Sperlinge, denen er beigebracht wurde, tödtete, und blühende Rosen verwelken machte, indessen zeigten andere Versuche wieder andere Ergebnisse, mithin ist etwas Specifisches diesem Eiter nicht eigenthümlich.

Auch Donné's**) Untersuchung des Eiters unter dem Mikroscop zeigte Infusorien (Vibrio lineola Müller) in dem Schleime der Balanitis und Elythritis mit oder ohne Chanker, so wie in den durch Impfung mit solchem Schleim erzeugten Pusteln, indessen ist auch dieses kaum hinreichend, nähere Aufklärung über das Contagium syphiliticum zu geben, namentlich, da sich diese Vibrionen nie anderswo, als in dem Eiter aus den syphilitischen Geschwüre auf der Eichel oder in der Scheide vorfanden, jedoch fand er einmal eine grosse Menge derselben in dem Ei-

---

*) Der Tripper in allen seinen Formen und in allen seinen Folgen. 2 Bd. Erlangen 1830.

**) Hamburger Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. IV. Hft. 2, Hamburg 1837. S. 249.

ter eines Fussgeschwüres bei einer mit Syphilis behafteten Frau. Dieses Geschwür hatte einen blaugrauen Grund, zeigte alle Merkmale des Hospitalbrandes und sonderte eine Menge Jauche ab. Ricord*) lässt aus diesem Grunde die Anwesenheit der Vibrionen keineswegs als characteristisches Kennzeichen gelten. Eiter aus Bubonen der Leistengegend hat bei Venerischen, die mit Chanker behaftet waren, in keiner Periode der Eiterung jemals Vibrionen enthalten, er besteht aus Kügelchen, die denen des gewöhnlichen Eiters ähnlich sind. Nach Ricord beruht das Vorhandensein der Thierchen lediglich auf einem Zersetzungsprocesse, ohne Beziehung zum venerischen Element.

Ricord's Versuche lehren, dass der Chanker, mag er an einer Stelle sitzen, an welcher er wolle, in Folge eines specifischen Eiters entsteht, welcher als ein wahrer Gährungsstoff, als ein eigenthümliches Element überall, wo er auf eine angemessene Weise abgesetzt wird, eine identische Krankheit hervorruft. Dieser eigenthümliche Gährungsstoff äussert jedoch nur dann seine specifische Wirkung, wenn Verschwärung vorhanden ist. Applicirt man nun solchen Eiter aus einem Chankergeschwüre mittelst einer Lanzette unter die Epidermis, so beobachtet man Folgendes: In den ersten 24 Stunden wird die Stichstelle wie bei der Vaccine geröthet, vom 2ten zum 3ten Tage schwillt sie ein wenig und zeigt das Ansehen einer kleinen Blüthe, welche von einem rothen Hefe umgeben ist; vom 3ten zum 4ten Tage nimmt die Epidermis, welche von einer mehr oder weniger trüben Flüssigkeit in die Höhe gehoben wird, oft die Bläschenform an, welche an ihrer Spitze einen schwarzen Punkt zeigt, eine Folge des eingetrockneten Blutes des Lanzettenstiches. Vom 4ten zum 5ten Tage vermehrt sich die krankhafte Absonderung, wird eiterig, die Pustelform entsteht, und die Spitze giebt ihr, indem sie sich eindrückt, ein nabelartiges Ansehen, wodurch sie der Pockenpustel ähnlich wird. In dieser Zeit beginnt oft der Hof, dessen Ausdehnung und Intensität vermehrt waren, zu schwinden oder abzunehmen, besonders, sobald die Krankheit nicht mehr fortschreitet. Vom 5ten Tage an infiltriren sich und verhärten die unterliegenden Gebilde, die oft noch keine Einwirkung erfahren hatten, oder nur unbedeutend geschwollen waren, in Folge des Ergusses einer plastischen Lymphe, welche bei der Berührung eine gewisse Resistenz, die Elasticität gewisser Körper, fühlen lässt. Mit Beginn des sechsten Tages wird der Eiter dick, die Pustel runzelig, und es fangen sich bald an Runzeln zu bilden. Werden diese nicht abgerissen, so vergrössern sie sich an ihrer Basis, und nehmen, indem sie sich in schichtenweisen Bogen erheben, die Form

*) Praktische Abhandlung über die venerischen Krankheiten oder kritische Untersuchungen und Experimente über die auf das Studium dieser Krankheiten angewendete Inoculation etc. A. d. Fr. v. H. Müller. Leipzig 1838.

eines abgestumpften Kegels mit niedergedrückter Spitze an. Reisst man diese Krusten ab, oder fallen sie ab, so findet man darunter ein Geschwür, welches auf der harten Basis sitzt, und einen Grund darbietet, dessen Tiefe die Dicke der ganzen Haut beträgt, dessen Fläche von einem helleren oder dunkleren Grau, von einem speckähnlichen, bisweilen breiartigen Eiterstoffe, oder selbst von falschen Membranen, die sich durch das Abtrocknen nicht entfernen lassen, gebildet wird. Die Ränder sind zu dieser Zeit scharf abgeschnitten, stehen gleichwohl mehr oder weniger ab, und bieten unter der Lupe kleine Zacken dar und eine dem Grunde ähnliche Fläche; ihre angeschwollene und gleich dem Grunde verhärtete Einfassung zeigt eine Art rothbraunen, mehr oder weniger bläulichen Ring, welcher, mehr als die Nachbartheile hervorspringend, die Ränder, indem er sie etwas umwirft, erhöht, wodurch diese Ulcerationen in der ersten Zeit ein trichterartiges Ansehen bekommen.

Die vielfachen Inoculationsversuche und diese regelmässig constanten Folgen führen Ricord zu folgenden Schlusssätzen:

1) Man erkennt den Chanker weder durch verdächtigen Beischlaf, noch in Folge seines Sitzes, noch durch grössere oder geringere Verhärtung seiner Basis, Farbe, Festigkeit des Grundes, des Durchschnitts, der Callositäten seiner Ränder, Färbung der Einfassung, vielmehr nur durch den Eiter, den er absondert, und durch die Vergiftung, welche er veranlassen kann, indem alle jene Bedingungen Abänderungen erleiden können, und nur die Secretion allein dieselbe bleibt, so wie ihre allgemeinen consecutiven Wirkungen.

2) Der Chankereiter allein erzeugt nur den Chanker.

3) Die beste Art, den Chanker zu erzeugen, besteht in der Inoculation mit der Lanzette.

4) Um den Chanker zu erzeugen, bedarf es keiner verliebten Aufregung, keiner geschlechtlichen Befriedigung, noch vorhergegangener Reizung der zu inoculirenden Körperstelle.

5) Die Inoculation schlägt nie fehl, sobald man sich des erforderlichen inoculablen Eiters bedient, und ihn gehörig applicirt.

6) Der aus einer Inoculationspustel benutzte Eiter erzeugt einen Chanker von derselben Art, und sofort von einer Pustel zur anderen, ohne dass es hier eine andere Grenze gäbe, als ein schlechtes Verfahren.

7) Hat man mittelst des Eiters aus einer und derselben Pustel mehrere Stiche gemacht, so erzeugen sie alle Pusteln und dann den Chanker.

8) Die Pustel und der ihr nachfolgende Chanker entwickeln sich genau auf dem Inoculationspunkte, niemals anders wo.

9) Welche Veränderuugen und Complicationen auch der Chanker später eingehen mag, Anfangs ist sein Verlauf stets derselbe, wie

er oben beschrieben worden. Als Pustel zeigt er sich nur dann nicht, wenn die inficirten Hautstellen von der Epidermis oder dem Epithelium entblösst waren, und phlegmonöse Entzündung und Abscessbildung geht ihm nur dann voraus, wenn die virulente Materie in das unter der Haut liegende Zellgewebe oder in die lymphatischen Gefässe eingeführt war.

10) In dem gewöhnlichen Wortsinne giebt es keine Inoculation, es giebt für den Chanker nur eine Entwickelung von dem Momente an, wo der ansteckende Eiter mit einem Theile in Berührung gebracht worden war, bis zur Bildung des Geschwüres.

11) Der Chanker ist bei seinem Entstehen eine örtliche Krankheit.

12) Die allgemeinen Zufälle, welche nur nach dieser Erscheinung erfolgen können, treten nicht in allen Fällen auf, und wenn sie statt finden, so geschieht dieses erst nach einem gewissen Zeitraume.

13) Um zu diesem wichtigen Resultate zu gelangen, muss man den wirklichen Anfang des Chankers, von dem eingebildeten unterscheiden, d. h. den Anfang nicht auf den Tag festsetzen, an welchem der Kranke den Chanker bemerkte, sondern auf denjenigen, an welchem er sich denselben zuzog.

14) Wenn man die Beobachtungen auf diese Weise anstellt, so wird man finden, dass Ulcerationen, welche durch das Causticum in den ersten 4 bis 5 Tagen nach Einwirkung der Ursache völlig getilgt worden waren, zu secundären Entzündungen keine Veranlassung geben.

15) Die Verhärtung der Chanker erfolgt erst gegen den fünften Tag. Gewöhnlich sind es verhärtete Chanker, welchen secundäre Symptome nachfolgen, und diese Verhärtung scheint anzukündigen, dass das venerische Princip tiefer in den Organismus eindringt. So lange sie nicht statt findet, lässt sich mit Grund annehmen, dass das Uebel nur noch auf der Oberfläche sitzt.

Wie lange sich aufbewahrter Chankereiter hält und zur Inoculation brauchbar bleibt, ist bis jetzt nicht festgestellt. Doch hat Ricord Eiter in Glasröhrchen wohlverstopft 7 Tage aufbewahrt, dann geimpft und die Inoculation gelang vollkommen.

Ansteckungswege. Gelegenheitsursache der Syphilis ist in der Regel directe Ansteckung, obgleich es auch durch mehrfache Beobachtungen erwiesen ist, dass ein Kind einer syphilitischen Mutter, mit derselben Form der Syphilis behaftet zur Welt kommen kann, ohne beim Durchgange durch die Scheide angesteckt worden zu sein.

Nicht alle Personen sind gleich empfänglich für das syphilitische Gift, bei Einigen scheint diese Empfänglichkeit ganz zu fehlen, wogegen sie bei Anderen im hohen Grade ausgeprägt ist. Bei schwächlichen, entnervten, berauschten, so wie jungen, den Beischlaf selten ausübenden, bei schon öfters angesteckten Personen und zarten Kindern haftet das Gift leichter, als bei vollsaftigen, starken, stets gesun-

den, an den Geschlechtsgenuss gewöhnten, älteren Individuen. Je dicker die Epidermis ist, je mehr die Haut durch Gewöhnung an Reize ihre Empfindlichkeit verloren hat, desto weniger neigt sie sich zur Ansteckung, Personen mit zarter, weisser Haut und blondem Haar, mit sehr reizbaren Genitalien, mit langer, enger Vorhaut, und Weiber, in deren Scheide die Schleimfollikeln vorzugsweise ausgebildet sind, sind mehr empfänglich.

Die Ansteckung geschieht: durch den, zwischen einer gesunden und einer mit dem Chanker an den Genitalien behafteten Person, gepflogenen Beischlaf. Durch Säugen, wenn sich an der Brustwarze der Amme Schankergeschwüre befinden. Durch Küssen angesteckter Personen, Auflegen der Lippen oder der Zunge auf die Schleimhaut. Ein Glas, ein Löffel, eine Pfeife, deren sich mehrere Individuen bedienen, kann ebenfalls der Träger des Ansteckungsstoffes sein, doch muss die Berührung unmittelbar hinter einander statt gefunden haben, so dass die von einem Syphilitischen weggelegte Pfeife, das Glas, sogleich darauf von einem Gesunden gebraucht werden musste, der Löffel, ohne abgewaschen worden zu sein, benutzt werden musste. — Die Augen können ebenfalls direct, durch einen feuchten Kuss auf die Augenlieder, angesteckt werden, oder durch ein aus gewisser Entfernung einwirkendes Vehikel. Der Eiter, welcher bei Oeffnung eines in Eiterung befindlichen Bubo in das Auge spritzt, kann die Syphilis verpflanzen und das Auge zerstören.

An der Afteröffnung entstehen Infectionen durch Päderastie, unreine Klystirspritzen, und Selbstansteckung bei Frauen, bewirkt durch das Herabfliessen venerischer Secrete aus der Scheide; eben so kann die Nasenhöhle durch Einführung eines Fingers, an dem Chankergift hängt, angesteckt werden.

Angehende Wundärzte sind beim Verbande offener Abscesse, vorzüglich Geburtshelfer bei Untersuchung Schwangerer und bei Entbindung von der Syphilis angesteckt werden, wenn die Oberhaut von den Fingern entblösst war, so wie umgekehrt Schwangere von solchen Personen beim Untersuchen angesteckt wurden, denen Chankergift an den Fingern klebte.

Ricord bemerkt übrigens, dass nach seiner Erfahrung die Flüssigkeit, welche dem Gifte zum Vehikel dient, mit einem Grade von Wärme, mit einer Art von Leben, welche dem Gifte die Kraft erhält, sich mit dem neuen Körper, auf welchen es übertragen worden ist, in Verbindung zu setzen, begabt sein muss, und er leugnet Ansteckungen, welche mittelst einer Abtrittsbrille, oder eines Nachttopfes, der seit mehreren Stunden von Niemand berührt worden ist, eines Schwammes, dessen man sich den Tag zuvor bedient hatt, des Gebrauchs von Kleidern, welche eine ganze Nacht hindurch von dem Angesteckten entfernt waren, statt gefunden haben sollen.

Ausgemacht ist es, dass Mädchen, welche vorher mit angesteckten, und dann mit gesunden Mannspersonen zu thun hatten, ohne selbst krank geworden zu sein, diese letzteren ansteckten, indem sie nämlich als Vehikel dienten. Diese Erfahrung bestätigt auch Kluge.

Prognose. Sie richtet sich nach dem längeren oder kürzeren Bestehen des Geschwürs, dem Chanker, Ort desselben, und den Complicationen. Die günstigste Prognose lässt der noch nicht lange Zeit bestehende reine Chanker zu, indem derselbe bei einem zweckmässigen Regimen und richtigem Heilverfahren binnen 14 — 20 Tagen geheilt wird, während das bereits ältere Uebel keine so günstige Prognose zulässt, da das Leiden bereits einen Reflex auf den sogenannten Organismus, d. h. also allgemein-syphilitische Symptome, zuwege gebracht haben kann. Nicht minder haben aber auch die oben genannten Verhältnisse einen wesentlichen Einfluss. Sind die Knochen bereits von Caries, oder die Haut von einer sehr ausgebreiteten geschwürigen Metamorphose syphilitischer Art ergriffen, und ist bereits Zehrfieber eingetreten, so können diese Zufälle selbst den Tod herbeiführen.

Der sogenannte Hunter'sche Chanker trotzt wegen des grösseren Substanzverlustes und der callösen Härte des Geschwürgrundes in der Regel längere Zeit dem Heilverfahren, wogegen das Ulcus syphiliticum blenorrhoicum und das condylomatöse Geschwür bei richtiger Anwendung der Aetzmittel die Heilung in der Regel nicht lange verzögert.

Geschwüre der Vorhaut heilen leichter, als die der Eichel, schwerer lassen sich die dicht hinter der Eichelkrone, an dem das Smegma absondernden Drüsenkranz, dem Frenulum und der Harnröhrenmündung beseitigen; ein Gleiches ist der Fall bei den Geschwüren der Scheide und in der Fossa navicularis, die sich dem Auge leicht entziehen. Die warme Jahreszeit und südliches Klima sind für die Heilung begünstigende Momente.

In Betreff der Prognose bei Complicationen sind herpetische und scrophulöse Chanker äusserst hartnäckig, am ungünstigsten aber sind: der putride, gastrische und phagedänische Character, so wie die arthritische und scorbutische Complication der syphilitischen Geschwüre, da bei den ersteren eine schnelle Ausbreitung der Zerstörung erfolgt, und die Vernarbung schwer vor sich geht. — Halschanker, Tonsillargeschwüre, die des weichen Gaumens und der hinteren Wand des Pharynx gestatten, wenn sie primär sind, eine günstige Prognose, ungünstig hingegen ist diese, wenn sie Folge allgemeiner Lues sind, besonders bei phagedänischem Character, scrophulöser, scorbutischer Complication, da sie die fürchterlichsten Zerstörungen bewirken können.

Bei einem in Verschwärung übergegangenen Bubo richtet sich die Prognose nach dem Grade der vorausgegangenen Erweichung. Bei

völliger Erweichung ist die entstehende Geschwürsform, weiss gutartig, und die Heilung nicht schwierig, war die Erweichung hingegen nicht vollkommen, und eröffnete man den Bubo voreilig, so ist das Geschwür hartnäckig und nicht selten entstehen Fisteln, Callositäten, Degenerationen, bleibende Verhärtungen, langwierige Eiterungen, Verjauchungen und Brand.

Therapie. Bevor wir zur eigentlichen Therapie übergehen, ist noch zu bemerken, dass man, um sich vor Ansteckung zu schützen, mehrfache Mittel in Anwendung gebracht hat. Diese Mittel sollen entweder durch Vernichtung der Empfindlichkeit, mittelst Steigerung der Contraction und Stärkung der Haut an den Geschlechtstheilen, die örtliche Disposition tilgen, oder den Contact mit dem Infectionsheerde einer venerischen Person während des Coitus mechanisch hindern, oder endlich durch ihre chemischen Eigenschaften das Gift nach dem Beischlaf, bevor es die Sphäre der Lymphgefässe durchdringt, zersetzen und zerstören *).

Zu den ersteren gehören die Waschungen der Geschlechtstheile mit Wein, Weingeist, Essig, Citronensaft, gerbestoffhaltigen Abkochungen z. B. der Eichenrinde, mit Kalkwasser, Auflösungen von Alaun, Blei, Grünspan etc. Wenn nun aber diese Mittel auch bei nicht gereiztem Gliede ihren Anforderungen entsprechen, so wird die Wirkung doch durch die gesteigerte Turgescenz und erhöhte Reizempfänglichkeit der Geschlechtstheile während des Coitus aufgehoben. Jedenfalls ist es aber feststehend, dass Abhärtung der Eichel die Ansteckungsfähigkeit vermindert, und dass diese Abhärtung durch das Unbedecktlassen der Eichel befördert wird; hieraus lässt sich auch die Beschneidung bei den orientalischen Völkern erklären.

Zu der zweiten Klasse gehören die Einreibungen des Gliedes mit fetten Oelen, Salben, der Gebrauch der sogenannten Condoms (die aus dem Blinddarme der Lämmer verfertigt werden). Die Fette schützen zwar einigermassen, indem sie eine übermässige Reibung hindern, sich auch mit dem Eiter schwer mischen, indessen schützen sie die Harnröhre nicht. Die Condoms schützen dagegen, wenn sie nicht zerreissen, den Penis vollkommen, nicht aber das Scrotum. Farace empfiehlt folgende Mischung: Eine Unze Hausenblasenschleim und $\frac{1}{2}$ Unze arabisches Gummi wird mit 4 Unzen heissem Wasser übergossen, worin man vorher $1\frac{1}{2}$ Unze Alaun aufgelöst hat. Mit dieser Mischung bestreiche man eine Stunde vor dem Coitus die der Ansteckung ausgesetzten Theile.

---

*) Das von Luna Calderon (Demonstration pratique de la prophylaxie syphilitique. Paris 1815.) als Zerstörungsmittel mit Erfolg gebrauchte Verfahren ist bis jetzt nicht bekannt worden.

Zu den Mitteln der dritten Art rechnet man die Säuren und Alkalien, da nach Ricord's Versuchen der Chanker aufhört inoculationsfähig zu sein, sobald er mit Säuren oder Alkalien, rein oder bis zu einem gewissen Grade verdünnt wird. Von den ersteren gehören hierher das Acidum nitricum, muriaticum, die Aqua oxymuriatica, das Chlorkalk, die Quecksilberpräparate, die Seife —; dann das Kali causticum. Die Säuren kann man nur in sehr verdünnter Form anwenden, und dann scheinen sie ganz zuverlässig zu sein, da zu sehr verdünnte Säuren keinesweges das Chankergift unwirksam machen. Besser wirkt schon die Aqua oxymuriatica, und eine Auflösung des Chlorkalks (1 Dr. auf 1 Pfund Wasser), zu Waschungen und Injectionen angewendet, hat sich nach Coster's Versuchen als ein sehr gutes Prophylacticum bewährt. Falk, Assalini, Hunter, Spangenberg empfehlen zu demselben Zwecke das Quecksilber äusserlich, dasselbe besitzt jedoch keinesweges die ihm zugeschriebene Wirksamkeit. Dagegen scheint das Kali causticum das wirksamste unter allen diesen Mitteln zu sein (1 — 2 Gran auf eine Unze Aq. destill.), indem es das Chankergift im Keime zerstört. Dasselbe hat sich namentlich in Frankreich unter dem Namen der Lotion antivénérienne einen bedeutenden Ruf erworben.— Die eigentliche Therapie der Syphilis muss einen dreifachen Gesichtspunkt zum Ziele nehmen, 1) entweder das Gift an der Aufnahmestelle zeitig zu zerstören, oder 2) durch specifisch auf gewisse Organe und Functionen einwirkende Mittel, die zur Ausgleichung der Mischungsveränderung und heterogenen Reizung erforderliche besondere Reaction hervorzurufen, oder endlich 3) das Gift durch Herabsetzen der vegetativen Thätigkeit in der gesammten Organisation in seinem Fortwuchern so lange zu beschränken, bis die Wurzel seines parasitischen Lebens von selbst abstirbt (Rust).

Die erste Indication ist nur bei primären, rein örtlichen Krankheitsformen anwendbar, die zweite bei der Behandlung der secundären Syphilis oder auch dem zweiten Stadium der Krankheit, durch specifische Heilmittel, insbesondere durch das Quecksilber, der dritte Gesichtspunkt aber bezieht sich auf die Anwendung der antiphlogistischen Heilmethode.

So vielfach auch dagegen angekämpft wurde, ein primäres, rein örtliches Geschwür durch örtliche Zerstörungsmittel allein zu entfernen, so hat es nichts desto weniger die Erfahrung bewiesen, dass ein solches Verfahren vollkommen genügt, und dass es nicht erforderlich ist, von vorn herein Quecksilber oder den Gesammtgebrauch der antiphlogistischen Methode anzuwenden, indessen ist der Zeitraum, in welchem allein locale Mittel angewendet werden dürfen, allerdings nur kurz, und beschränkt sich auf die erste Geschwürserscheinung, denn beim längeren Bestehen des Geschwürs ist es unleugbar, dass sich eine allgemeine Lues ausbilden kann, wenn auch die Symptome der secundä-

ren Syphilis sich noch nicht manifestiren sollten. Greift daher ein örtliches Geschwür, trotz der ärztlichen Behandlung, um sich, und complicirt es sich mit Entzündung und bedeutenden Organisations- oder Formfehlern, so bedarf es stets einer inneren Kur.

Bei jeder innern antiphlogistischen Kur ist es erforderlich: 1) die Temperatur, in welcher sich der Kranke befindet, gleichmässig zu erhöhen (18 — 20° R.), damit die Hautausdünstung befördert werde, 2) ist eine Beschränkung der Diät erforderlich, und sie muss stets mehr vegetabilisch als animalisch sein. Man hat in dieser Beziehung in verschiedenen Krankenhäusern verschiedene Normen aufgestellt. Im allgemeinen Krankenhause zu Hamburg erhalten die Kranken nach Fricke's Anordnung anfänglich täglich 4 Loth Weissbrot, 3 Mal täglich $\frac{3}{8}$ Quart Mehlsuppe, und Mittags 6 Esslöffel Gemüse und zum Getränk dünnen Haferschleim. Neigt sich die Krankheit zur Besserung, so vermehrt man die obige Quantität, giebt auch wohl Fleischsuppen. Sinkt bei einer solchen Diät der Puls zu sehr, so muss die Menge der Nahrungsmittel vermehrt werden, eben so muss man bei intermittirendem Pulse schleunigst Bouillon und Analeptica reichen, um nervöse Apoplexie zu verhüten. 3) Ist Ruhe und Reinlichkeit erforderlich, und endlich 4) verwende man seine Aufmerksamkeit auf die Beförderung der natürlichen Ausscheidungen, namentlich aber ist stets die Transspiration zu unterhalten.

Gehen wir nun zu jenem Mittel über, welches seit der Zeit, als die Lustseuche überhaupt bekannt geworden, nie gänzlich verdrängt werden konnte, so ergiebt es sich, dass der Gebrauch desselben, je nach dem Präparate, auch ein wesentlich verschiedener ist. Das Quecksilber nämlich hat, obgleich die neuere Zeit es gelehrt hat, dass man die Syphilis auch ohne dasselbe heilen kann, nichts desto weniger zahlreiche Anhänger, die die mannichfachsten Modificationen bei seinem Gebrauche einführten; wie es aber wirkt, und wie so es gerade hier specifisch wirkt, ist bis jetzt nicht bekannt. Nach der neuesten Theorie soll das Quecksilber durch Herabstimmung der ganzen Vegetation, durch Fluidisirung der organischen Substanz und durch Steigerung der Resorption und Secretion seine Wirksamkeit bethätigen, während in früheren Zeiten lediglich seiner Schwere (Astruc, Boerhaave) oder der Absetzung des Sauerstoffes (Hunter) oder der Neutralisirung des syphilitischen Giftes (Girtanner) seine Wirkung zugeschrieben wurde. Man giebt das Quecksilber in der Regel so lange, bis sich eine kritische Entscheidung einstellt, sei diese Speichelfluss, Diarrhöe oder stärkere Harnabsonderung, indessen kommt dieses immer auf das Präparat an, indem wir namentlich beim Sublimat jene kritischen Erscheinungen nicht sehen. Dass aber, wie man früher der Ansicht war, die heilsame Wirkung des Quecksilbers gegen die Lues

sich erst dann manifestire, wenn Speichelfluss eingetreten ist, oder dass der Speichelfluss überhaupt unumgänglich zur Heilung der Syphilis erforderlich sei, haben die Erfahrungen der neuern Zeit vollkommen widerlegt, indessen ist er als kritische Ausleerung jedenfalls nützlich. Von den Präparaten wendet man gewöhnlich innerlich das Calomel (Hydr. mur. mite Ph. boruss.) den Sublimat (Hydr. mur. corros.) an, seltener wird das rothe Präcipitat (Hydrarg. oxyd. rubrum), Hydr. oxydulatum nigrum, Hydr. nitricum oxydulatum crystallisatum angewendet. Aeusserlich wird meistens das Unguent. hydr. ciner. (Ungt. Neapolit.) Sublimat, rothes Quecksilberpräcipitat gebraucht.

Mercurielle Behandlung. 1) Hydr. muriaticum mite. (Calomel, Chloretum s. Protochloridum Hydrargyri.) Es wird bei allen Formen der Syphilis, deren Grundcharakter Entzündung ist, gegeben, z. B. bei syphilitischen Geschwüren, besonders der Schleimhäute, Bubonen, Entzündung der Vorhaut, der Hoden, der Bindehaut des Auges, etc., eben so bei allen Formen, die mit Hypertrophie in saft- und substanzreichen Individuen auftreten. Man wendet es in Pulver und Pillenform an, wobei man die Verbindung mit kohlen- und salzsauren Salzen vermeiden muss. Es erregt, mit Ausnahme des Hahnemann'schen Quecksilberoxyduls, am leichtesten Salivation, und die Stühle werden durch dasselbe schwarz oder theegrün gefärbt. Die Gabe steigt täglich von $\frac{1}{2}$ — 1 Gran bis zu 3 Gran in getheilten Dosen. Bei zu starken Darmausleerungen, wodurch der Eintritt der Salivation gehindert wird, verbindet man dasselbe mit Opium, bei Neigung der Entzündung in Brand überzugehen, mit Campher etc.

Weinhold's *) Kur. Der Kranke erhält Abends einige Stunden vor dem Schlafengehen ein Pulver aus gr. x Calomel und gr. xv Saccharum bei leerem Magen und trinkt einige Tassen warme Fleischbrühe darauf, nach $\frac{1}{2}$ Stunde nimmt er abermals ein solches Pulver, und, ist es ein starkes Subject, nach $\frac{1}{2}$ Stunde noch 5 Gran, so dass er im Ganzen 26 Gran und 6 Tassen Fleischbrühe erhält; nun legt er sich zu Bette, trinkt früh zwei Tassen mässig starken Kaffee, wonach gewöhnlich 3 — 4 dünne Stühle erfolgen; sollte dieses nicht der Fall sein, so nimmt er zwischen 10 — 12 Uhr ein Pulver aus 15 — 20 Gran Jalappe und eben so viel Tartar. tartarisat. (Kali tartaricum). In der Regel tritt Speichelfluss nicht ein, dieses ist nur bei Personen der Fall, die schon viel Quecksilber gebraucht haben oder überhaupt sehr empfindlich gegen dasselbe sind. Gut ist es, wenn die Kranken sich des Morgens zu Hause halten, um die Hautausdünstung zu unterhalten, doch können sie bei warmem Wetter auch ausgehen. Nach 2 Tagen erhält er am Abend dieselbe Quantität Calomel und sofort am sieben-

---

*) Von den Krankheiten der Gesichtsknochen und ihrer Schleimhäute etc. Halle 1818. S. 33.

ten, zehnten, dreizehnten, sechszehnten Tage, worauf den sechszehnten oder neunzehnten Tag mit der siebenten oder achten Gabe der Beschluss gemacht wird. Bei der dritten und vierten Gabe wird der Magen schon in der Regel so an das Quecksilber gewöhnt, dass man jedem Pulver schon 5 — 6 Gran Jalappe zusetzen muss, um nur einen Stuhlgang zu bewirken. Von da ab liess Weinhold auch in der Zwischenzeit einen sanften Absud der Perurinde nehmen, weil er das Dynamische des Reproductionsprocesses unterstützt, während das Quecksilber das Dyskrasische zerstört. Die Diät bleibt, wo dieses angeht, kräftig, bei Fleisch und Wein, jedoch auf die Hälfte gesetzt. Boyle und Cartwright geben das Calomel ebenfalls zu einem Scrupel.

Clare *) empfahl die Einreibung von 1 — 2 Gran Calomel mit den Fingern auf die innere Fläche der Lippen oder Backen, dreimal täglich, wobei der Kranke den Speichel weder auswerfen noch niederschlucken (?) darf; nach einer jeden solchen Friction muss der Kranke $\frac{1}{2}$ Gran Calomel auf der inneren Fläche der Vorhaut der Eichel, und bei Weibern auf der inneren Fläche der Schaamlippen einreiben. Diese Behandlung wird bis zur völligen Tilgung der syphilitischen Symptome fortgesetzt. Tritt Speichelfluss ein, so werden die Einreibungen ausgesetzt und Cassia, Manna und Molken als Laxanz gegeben. Auch ist zuweilen eine Tisane von Sarsaparille, China und Guajak dabei erforderlich. Der Kranke kann bei dieser Kur seinen Geschäften nachgehen, muss jedoch alle reizenden, geistigen Getränke und schwerverdaulichen Speisen vermeiden, jeden Morgen ein erweichendes Klystier nehmen und Tisane, Fleischbrühen trinken. Dieses Verfahren loben auch Brachet und Pascal. Bourton giebt bei primärem Chanker ein Abführmittel, betupft das Geschwür mit Höllenstein und bedeckt es mit Charpie; nach 24 Stunden wird der Verband entfernt, das Geschwür mit Calomel bestreut und wieder mit Charpie bedeckt, und so wird alle 24 Stunden mit Calomel verbunden. Auf diese Art heilen Geschwüre in 4 — 5 Tagen **). Dagegen liessen Alibert, Pinel, Plisson das Calomel in Form einer Salbe in die Haut einreiben. — Das Calomel hat übrigens den Nachtheil, dass es eine Radicalkur nicht bewirkt.

2) Hydrargyrum muriaticum corrosivum, Sublimat (Bichloretum s. Perchloridum Hydrargyri). In kleinen Dosen angewendet, wirkt der Sublimat von allen Quecksilberpräparaten am intensivsten und schnellsten ein, ohne leicht Speichelfluss und Durchfall zu erregen; bei einem Missbrauche desselben sind aber auch seine Folgen die hartnäckigsten, und greifen tief in die organische Oekonomie ein; er darf daher weder Greisen, noch Personen, die eine schwache Organisation der Lungen haben, gegeben werden. Er wird bei syphilitischen Hautausschlä-

---

*) An essay on the cure of abscesses by caustic. London 1779.
**) The Lancet June 1833.

gen, Chankergeschwüren des Halses, der Nase, der Stirnhöhlen, der Iritis syphilitica und allen secundären Krankheitsformen, die schnell um sich greifen und den Verlust eines Organes befürchten lassen, gegeben. Man giebt den Sublimat am zweckmässigsten in Pillenform mit Brotkrume, Traganthgummi, eiweisshaltigen Stoffen, Harzen. Zukker und viele Pflanzenextracte zersetzen ihn, und man vermeidet sie daher gern. In leichteren Fällen reicht eine Gabe von $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ Gran täglich vollkommen hin und nur in wichtigeren Fällen ist man genöthigt, die Dosis bis zu 1 — 1$\frac{1}{2}$ Gran zu steigern.

Dzondi's *) Methode. Rp. Hydr. mur. corros. gr. xii. solve in Aq. destill. q. s. adde Micae panis alb. Sacchari alb. āā q. s. ut. f. l. a. pil. gr. j Nr. 240. Consp. pulv. cinnam. aut lycopod. Die Pillen werden einen Tag um den andern genommen und zwar unmittelbar nach dem Mittagessen und Wasser oder Bier darauf getrunken. Man fängt mit 4 Pillen an und steigt jedesmal um 2 Stück, so dass am letzten Tage der Kur 30 Stück, also 1$\frac{1}{2}$ Gran genommen werden. Sollten sie weggebrochen werden, so muss eine andre gleich grosse Portion derselben sogleich oder kurz nachher nebst 2 — 4 Tropfen Opiumtinctur gegeben werden; auch bei nachfolgenden Leibschmerzen giebt man mit den Pillen oder nachher 2 — 6 Tropfen Opiumtinctur. Die ganze Kur dauert 3 mal 9 Tage und muss unter allen Umständen vollendet werden, wenn man der gründlichen Heilung gewiss sein will. Sollte sie aber dennoch auf einige Tage unterbrochen werden müssen, so fängt man dann mit derselben Menge Pillen an, bei der man aufgehört hat. Ausser den Pillen wird täglich ein Thee von Sarsaparille getrunken (1 Esslöffel geschnittener Wurzeln auf 8 Tassen Wasser, langsam bis auf 4 Tassen eingekocht). Der Kranke muss die Hautausdünstung unterhalten, im Winter gar nicht, aber auch im Sommer nur an warmen Tagen ausgehen. Während der Kur darf sich der Kranke nur halb satt essen, besonders darf er Morgens und Abends nur Flüssiges geniessen. Vermeiden muss er überdies Fleisch von Schweinen, Gänsen, Enten, Wildpret, alten Käse, Saures und Milch, sonst darf er Alles essen. Wer schon sehr viel Quecksilber genommen hat, thut wohl, 14 Tage vor Beginn der Kur Schwefelleber, Schwefelblumen mit Opium, heisse Schwefelbäder zu nehmen. Bei scorbutischer Disposition müssen vorher Antiscorbutica, selbst auch während der Kur, gegeben werden, nur keine Säuren, z. B. China. Chronische Diarrhoeen müssen erst beseitigt werden. Monatliche Reinigung, Schwangerschaft sind kein Hinderniss der Anwendung dieser Heilmethode **), nur wenn die abgehende Menge des Blutes zu gross ist, setze

*) Neue zuverlässige Heilart der Lustseuche in allen ihren Formen. Halle 1826. S. 66.

**) Paul Dubois widerräth das Quecksilber bei Schwangerschaften im siebenten Monate und darüber, weil fast immer Abortus erfolge, doch

man die Pillen einige Tage aus. Die im Charité-Krankenhause zu Berlin von Kluge angestellten Versuche mit dieser Methode haben gelehrt, dass sie bei Schleimflüssen gar nichts, bei primären syphilitischen Formen weniger als die gewöhnliche Calomelkur leistet, dagegen heilt sie secundäre syphilitische Nasen-, Mund- und Halsgeschwüre, so wie die syphilitischen Knochenauftreibungen und Knochenschmerzen viel schneller und die weit verbreiteten spitzen Condylome vollkommener, als irgend eine andere Methode *). Eisenmann giebt den Sublimat in folgender Form. Rp. Hydr. mur. corros. gr. j. Ammon. mur. gr. ij. Amyl. gr. xv. Extr. cicutae gr. vj. Aq. destill. Unc. v., Syr. cort. aur. Unc. β M. S. Früh und Abends einen Esslöffel voll. Dieses Mittel reicht 6 Tage, dann wird es wiederholt und 2 Gran Sublimat dazu genommen, und bei jeder etwa nöthigen Wiederholung ein Gran Sublimat mehr genommen. Nebstdem werden ungefähr am sechsten Tage die Holztränke aus Rad. Sarsaparillae Unc. jv., bardan., ligni guaj. Rad. liquir. āā Unc. j. Sem. anisi dr. j. täglich verbraucht, indem man diese Quantität mit 3 Pfund Wasser auf 2 Pfund einkocht und warm von des Morgens 7 bis 11 Uhr trinken lässt. Den Schweiss warten die Kranken im Bette ab und kleiden sich nach 11 Uhr um. Zum Mittagessen erhalten die Kranken Fleischbrühe, Fleisch und verdünnten Frankenwein. Im Sommer bei warmem Wetter können die Kranken ausgehen. Abends essen sie wie Mittag, nur weniger, und nehmen um 10 Uhr wieder einen Löffel Sublimatsolution. Die Kur dauert 18 Tage und nach derselben wird die Diaphorese noch drei Tage unterhalten. Wunde Stellen werden mit trockener Charpie, einer Sublimatsolution oder mit Präcipitatsalbe bedeckt. — Auch dem Sublimat fällt der Vorwurf zur Last, dass er selten radicale Heilung bewirkt und dass man immer hinterher zu einem milderen Präparate seine Zuflucht nehmen muss.

Cirillo **) lässt folgende Salbe bereiten, die sehr sorgfältig gemischt sein muss. Rp. Hydr. mur. corros., Sal. ammon. āā dr. j., Axung. porc. Unc. j. Tere p. 24 hor. ad perf. solut. Von dieser Salbe wird alle Abende eine Drachme in die Fusssohlen eingerieben, am besten vom Kranken selbst. Dabei wird eine mässige vegetabilische Diät, Vermeidung des Weines, alles Scharfen, Erhitzenden, Verweilen im Zimmer empfohlen. Die Kur kann 2 — 4 — 5 Monate dauern. Hufeland***) bediente sich dieser Methode in alten, eingewurzelten hartnäckigen Fällen, wo die gewöhnlichen Mercurialkuren nichts mehr

---

könne man es in den ersten Monaten geben. (Gazette des Hôpit. Novbr. 1836. No. 139.)

*) Kluge in Rusts Magazin. Bd. XXXVI. S. 17.

**) Avviso intorno alla maniera di adoperare l'unguento di Sublimato corrosivo nella cura delle malattie veneree. Napoli 1780.

***) Journal etc. Bd. XXXXVIII. St. 3.

leisten wollten, mit ausgezeichneter Wirkung, jedoch liess er einen Tag um den andern ein laues Bad nehmen, und eine Tisane von einer Unze Rad. Sarsaparille täglich, und bei Knochenschmerzen noch mit einem ganzen oder halben Quentchen Cort. Mezerei versetzt, anwenden. Diese Kur wird selbst beim Verschwundensein aller syphilitischen Symptome noch einige Zeit fortgesetzt.

3) Hydrargyrum oxydatum rubrum, rother Präcipitat (Oxydum hydrargyricum ppt.). Er steht in seinen Wirkungen zwischen dem Calomel und Sublimat und man giebt ihn in Pulverform in Verbindung mit schleimigen Getränken. Anfänglich gehe man nicht über $\frac{1}{8}$ Gran hinaus.

Berg'sche Methode *). Bei idiopathischen, mehr acuten Fällen soll man ohne weitere Vorbereitung 1 Gran Präcipitat mit 2 Drachmen Stibium sulphuratum nigrum in 8 Theilen, Morgens und Abends 1 Theil davon nehmen und dabei Holztrank trinken lassen. Alle vier Tage wird die Gabe des Quecksilbers verdoppelt, bis der Kranke täglich 2 Gran nimmt. — Bei der secundären und verhaltenen Syphilis fängt man auch mit $\frac{1}{8}$ Gran an, und steigt alle 8 Tage um $\frac{1}{8}$ Gran; ist man bis zu $\frac{1}{2}$ Gran gestiegen, so bleibt man 14 Tage dabei, bis die Symptome verschwinden oder Speichelfluss eintritt; 4 — 7 Tage, nachdem man mit dem Quecksilber aufgehört hat, fängt man wieder damit an, und vermindert die Gabe alle 8 Tage um $\frac{1}{8}$ Gran. Holztränke, eine mässige Diät und fortgesetztes warmes Regimen sind wesentliche Erfordernisse der Kur. — Ritter **) wendet das Hydr. oxyd. rubr. in folgender Form an: Rp. Hydr. oxyd. rubr. gr. jv. Antimonii crud. Unc. β. Extr. chaerophyll. sylv. dr. iij. Sachar. albi aq. sol. q. s. ad form. pil. Nr. 150. D. S. Früh und Abends 6 Stück und täglich zweimal um 1 Pille zu steigen, bis früh und Abends 18 Pillen genommen werden. Dieses Mittel in Verbindung mit der Schwitzkur leistete sehr gute Dienste. Blasius (klin. chirurg. Bemerkungen. Halle 1832.) empfiehlt bei secundärer Syphilis folgende methodische Anwendung des rothen Präcipitats. Es werden 5 Tage lang $\frac{2}{5}$ Gran gegeben, dann alle 5 Tage um $\frac{1}{5}$ Gran gestiegen, bis die Symptome verschwunden sind, dann geht er wieder 5 Tage um $\frac{1}{5}$ Gran zurück bis auf $\frac{2}{5}$ Gran. Gewöhnlich steigt man auf 1 — 2 Gran. Sparsame Diät und gleichmässige Temperatur sind wesentliche Erfordernisse.

4) Hydrargyrum oxydulatum nigrum (Mercurius solubilis. Nitras ammonicus immixto Oxydo hydrargyrico). Es ist ein mildes, dem Calomel analoges Präparat, wodurch es sich vorzüglich bei primären Formen der Syphilis bei Kindern eignet, man giebt es denselben, so wie

---

*) J. Fr. Berg, Diss. üb. d. innerliche, vorzüglich bei syphilitischen Krankheiten höchst empfehlenswerthe Anwendung des rothen Quecksilberoxyds. Deutsch herausg. v. Alex. Berg. Graudenz 1830.

**) Salzburg. med. chir. Zeitung. 1829. Bd. I. S. 74.

Neugeborenen zu 1 bis 2 Gran in Verbindung mit Magnesia, Krebssteinen oder präparirten Austerschalen; Erwachsene erhalten es zu 2 bis 5 Gran in Pulverform. Am zweckmässigsten lässt man es in der Form des Syrupus mercurialis Plenkii nehmen, dessen Vorschrift folgende ist: 2 Drachmen arabisches Gummi mit 2 Drachmen Wasser zu einem Schleim gemischt und mit einer Drachme reinem Quecksilber so lange zusammengerieben, bis eine gleichförmige Masse daraus entsteht, dann $1\frac{1}{2}$ Unze Syrup dazu gesetzt. Kinder bekommen 2 Theelöffel voll davon täglich.

5) Hydrargyrum nitricum oxydulatum crystallisatum, wirkt dem Sublimat ähnlich, und erfordert dieselben Vorsichtsmassregeln wie dieser. Man giebt es zu $\frac{1}{8}$ Gran Morgens und Abends und steigt jeden dritten Tag um $\frac{1}{8}$ Gran bis zu 2 bis 3 Gran, setzt diese Weise 3 bis 4 Tage fort, und geht dann eben so zurück. Der Lyquor hydr. nitrici oxydulati Pharmac. boruss. (Liquor Nitratis hydrargyrosi) wird gegen alle Formen secundärer Syphilis, wenn die Digestionsorgane gut sind, empfohlen. Im Charité-Krankenhause zu Berlin giebt man ihn, bei dem gewöhnlichen Mercurialregimen, täglich $\frac{1}{4}$ Stunde nach dem Abendessen, Anfangs 1 Tropfen 7 Tage lang, dann jeden siebenten Tag um einen Tropfen gestiegen, bis zu 5 Tropfen, also bis zum ein und dreissigsten Tage (165 Tropfen im Ganzen).

6) Ausser diesen Quecksilberpräparaten wendete Biett und Puche *) das Protojodür in kleinen Dosen an, mit dem man bis zu 2 Gran täglich steigt, Rattier empfiehlt das einfache Jodquecksilber bei Kindern zu $\frac{1}{10}$ Gran pro dosi **), Rayer bedient sich des Deutojodürs zu $\frac{1}{12}$ Gran innerlich und zu $\frac{1}{24}$ — $\frac{1}{20}$ Gran äusserlich mit Fett in Salbenform angewendet, namentlich wenn zugleich syphilitische Hautausschläge zugegen sind, auf die tuberculösen Eruptionen und knotige Verhärtung des Samenstranges einzureiben ***). v. Graefe †) empfiehlt das Bromquecksilber Rp. Bromid. merc. Gr. V., Pulv. rad. liquir., Extr. liquir. $\overline{aa}$ q. s. ut. f. pil. N. 30 S. 3 mal täglich eine Pille. Aeusserlich wurde eine Auflösung von Gr. jj Bromquecksilber in 2 Dr. Weingeist zum Betupfen der Condylome angewendet. Nach Werneck ist das Subbromas Hydr. dem Calomel am ähnlichsten, das Bromas hydr. aber dem Sublimat. Am besten giebt man nach ihm das Präparat in Schwefeläther aufgelöst (1 Gr. auf 1 Dr.) zu 10 — 20 Tropfen in Gerstenschleim ††).

---

*) Journ. de Conn. med. 1838 oct. 1839.

**) Lancette francaise 1834 N. 65.

***) Traité des maladies de la peau 1835. Bd. II.

†) Jahresber. über das klin. chir. augenärztl. Institut der Univ. zu Berlin, 1832.

††) Graefe Journ. Bd. XIV. Heft 2.

7) Unguentum hydrargyri cinereum. Es wird vorzüglich zu Einreibungskuren verwendet.

a) Astruc's*) Einreibungskur. Der Kranke wird durch Aderlass, Abführmittel, Bäder, magere und milde Diät zur Einreibungskur vorbereitet, bei sehr geschwächten Personen unterbleibt der Aderlass, oder darf doch nur sehr mässig sein, eben so muss bei ihnen die Zahl der Bäder beschränkt werden. Im Ganzen hat man selten unter 10 und nicht über 16 Bäder nehmen lassen, auch giebt es Fälle, wo wegen dringender Gefahr von Zerstörung die ganze Vorbereitungskur wegfallen muss. Die Einreibungskur selbst zerfällt in die Hydrargyrosis plenior und parcior. Bei der erstern werden einen Tag um den andern 3 Einreibungen vorgenommen, wozu selten unter 2 Drachmen und nicht über ½ Unze Salbe (Fett und Quecksilber āā) verwendet werden soll. Zuerst werden die Füsse bis zu den Waden, dann von diesen bis zur Mitte der Lenden, alsdann von da bis zu den Hüften, und zuletzt der Rücken bis zum Halse hinauf eingerieben. Die Einreibung soll in der Nähe eines Feuers geschehen, und vorher die Haut bis zum Rothwerden gerieben werden, damit die Einsaugung der Salbe besser vor sich gehe. Tritt nach den 3 Einreibungen kein Speichelfluss ein, so wird am 7ten Tage zur 4ten Einreibung mit einer grösseren Quantität Salbe geschritten, und erfolgt er dennoch nicht, am 9ten Tage zur 5ten Einreibung. Kommt er auch jetzt nicht zum Vorschein, so wartet man 4 — 5 Tage und nährt den Kranken sparsam. Bleibt der Speichelfluss auch jetzt noch aus, so werden in den folgenden 9 Tagen abermals 5 Einreibungen mit etwas grösserer Quantität Salbe gemacht. Erfolgt er auch jetzt nicht, so wird der Kranke 9 Tage nach der letzten Einreibung abgewaschen, einige Male purgirt, allmälig auf reichlichere und bessere Diät gesetzt, und aus der Kur entlassen. Tritt aber nach 3 Einreibungen Speichelfluss ein, so hört man mit den Einreibungen auf, verschwinden die Vorboten wieder, so schreitet man nach einigen Tagen zur 4 — 6ten Einreibung. Der Speichelfluss wird vollständig und legitim genannt, wenn ein zäher und schleimiger Speichel ununterbrochen bis zu 4, 5 oder 6 Pfund in 24 Stunden abfliesst, doch darf man dieses nur von der grössten Höhe des Speichelflusses verstehen. Unter 3 Pfund ist er zu schwach, über 6 Pfund zu stark. Hält er das gehörige Maass, so muss er 15, 18 — 25 Tage unterhalten werden, überschreitet er dasselbe, so muss man ihn durch Abwaschen, Wäsche Wechseln, milde Abführmittel beschwichtigen. — Die Hydrargyrosis parcior weicht von der plenior hauptsächlich darin ab, dass man höchstens 1 — 2 Drachmen und seltener, als oben gesagt, einreibt. Sie wirkt zwar milde ein, zieht sich aber sehr in die

*) De morbis venereis. 1738. Lib. IV. Cap. 7.

Länge, weil sie 30, 40 — 50 Tage fortgesetzt werden muss; übrigens tritt doch zuweilen ein so bedeutender Speichelfluss wie bei der plenior ein.

b) Horn's*) modificirte Inunctionskur. Er schreitet ohne Vorbereitungskur unmittelbar zu den Einreibungen, die er, ohne sich an einen bestimmten, unveränderten Typus zu binden, bald einmal, bald zweimal täglich, bald einen Tag um den andern, oder auch noch seltener, anordnet. Gewöhnlich fängt er mit einem Skrupel Unguent. hydr. cin. (1 Theil Metall, 2 Theile Fett) an, und tritt nach mehreren Tagen kein Speichelfluss ein, so steigt er zu einer halben, 1 — 1½ Drachmen pro dosi. Ist der Speichelfluss eingetreten, den er 3, 4 bis 6 Wochen, und in einzelnen inveterirten Fällen auch länger zu unterhalten sucht, so werden die Einreibungen, je nach der Stärke des Individuums, mit dem Speichelflusse schwächer und seltener, oder häufiger und stärker fortgesetzt, oder auch, wenn der Speichelfluss wochenlang in gleicher Stärke fortdauert, ganz ausgesetzt. — Heinze's**) modificirte Inunctionskur unterscheidet sich nicht wesentlich von der Astrucschen.

c) Courrier-Rust'sche***) grosse Inunctionskur. — Jeder Kranke, welcher sich der Inunctionskur unterwirft, muss eine Vorbereitungskur unternehmen, die den Zweck hat:

1) Jede Complication, die mit der Krankheit selbst nicht in ursächlichem Verhältnisse steht, oder die durch die Einwirkung des Mercurs nicht gehoben werden kann oder deren Gegenwart wohl gar den glücklichen Erfolg der Kur vereiteln könnte, zu entfernen; 2) den Kranken selbst für den Mercurialgebrauch empfänglicher zu machen. Die erste Indication erfüllt ein zweckmässiges therapeutisches Verfahren, welche der jedesmaligen Complication des Uebels entspricht; es müssen daher solche Complicationen auf dem geeigneten Wege gehoben werden, bevor man die Inunctionskur einleitet. Ausser diesem muss der Arzt aber auch den Kranken für die nachfolgende Einwirkung des Mercurs gehörig empfänglich machen, da der Mercur nur bei einem gewissen Schwächezustande des Organismus seine wohlthätigen Wirkungen äussert, und eine volle Diät seine Heilkraft gänzlich aufheben kann. Auch ist zu berücksichtigen, dass fette, wohlgenährte und robuste Subjecte, so lange sie sich in diesem Zustande befinden, für die Einwirkung des Mercurs grösstentheils unempfänglich sind. Man beginnt die Vorbereitungskur am zweckmässigsten mit einem Purgans, doch vermeide man den Mercur als solches. Blutentleerungen sind

---

*) Archiv Bd. I. 1818.

**) Ueber die Bekämpfung der Lustseuche durch eine modificirte Inunctionskur. Wien 1836.

***) Rust's Magazin. Bd. I. S. 380.

nur bei heftigen Congestions- und Entzündungsfällen und allgemeinem plethorischem Zustande erforderlich. Zugleich verordne man warme Bäder, um zu beruhigen und die Haut zu reinigen, und sie empfänglicher zu machen, so wie die Hautausdünstung zu befördern; man lässt den Kranken daher täglich eine, wohl auch zwei Stunden im Bade sitzen, doch so, dass er sich in demselben behaglich fühlt, dass ihm also nicht zu warm und auch nicht kalt wird. Gewöhnlich sind 12 Bäder erforderlich, um den Kranken vorzubereiten. Gleichzeitig erhält der Kranke täglich drei mal eine Suppe von $\frac{1}{2}$ Quart Fleischbrühe mit Grütze, Gerste oder Reiss; ist der Kranke daran gewöhnt, so kann man ihm auch statt der Fleischsuppe eine Tasse Kaffee und die drei ersten Tage der Vorbereitungskur etwas Compct oder Gemüse, aber keine solide Fleischnahrung erlauben. Zum gewöhnlichen Getränk diene Wasser, ferner gebe man Reichen ein Decoct Sarsaparillae oder Aermeren eine Abkochung von Rad. bardanae, althaeae und liquiritiae, wovon sie aber in 24 Stunden nicht über 3 Pfund trinken dürfen, um nicht zu Verdauungsbeschwerden Veranlassung zu geben. Auch muss der Kranke das Zimmer hüten und nur bei trockenem warmem Wetter einige Stunden in freier Luft zubringen. Nach vollendeter Bäderzahl schliesst man die Vorbereitungskur wieder mit einem Purgans, worauf man den folgenden Tag die Inunctionskur beginnt, und kein Bad mehr nehmen lässt. Von der genauen Befolgung dieser Regeln hängt oft das Gelingen oder Misslingen der Kur ab, indessen giebt es dennoch Fälle, in denen man von der Regel abweichen muss; so z. B. vertragen gewisse Constitutionen die anhaltenden Bäder nicht, phlegmatische, hypochondrische, hysterische, schwache und aufgedunsene Personen, und man sieht sich genöthigt, sie nur alle 3 Tage höchstens $\frac{1}{2}$ Stunde baden zu lassen. Auch muss die Vorbereitungskur oft abgekürzt werden, wenn es sich um die Erhaltung eines Organs oder Organtheils handelt, welches während der Vorbereitungskur verloren gehen würde; in einem solchen Falle lässt Rust die Kranken den ersten Tag baden und purgiren, den zweiten ein Bad, den dritten ein Bad und ein Purgans, den vierten ein Bad nehmen und dann gleich die erste Einreibung machen. In noch dringendern Fällen lässt man nur ein Bad nehmen, und die Einreibungen mit grösseren Quantitäten und rasch hinter einander machen; hier kann man aber auch in der Regel auf eine vollständige Vollführung der Kur nicht rechnen, man begnügt sich dann nur mit Erhaltung des Organs, und beginnt später eine geregelte Inunctionskur. Nur bei ausserordentlich geschwächten alten Subjecten ist man zuweilen genöthigt, die Diät etwas reichlicher einzurichten. Bei Weibern muss man die Vorbereitungskur so einzurichten suchen, dass selbige beim Eintritt der monatlichen Reinigung endet, um, wenn diese dann vorüber ist, mit den Inunctionen anfangen zu können. Die Quantität des einzureiben-

den Quecksilbers lässt sich nicht gut bestimmen, da sich dieses nach der Individualität und der Menge des schon früher genommenen Quecksilbers richtet, Rust nimmt zu den ersten zwei Inunctionen nie weniger als 1 Drachme, nie aber mehr als $2\frac{1}{2}$ Drachme Unguent. hydr. ciner. Pharm. boruss., worauf er bei den folgenden Inunctionen auf 2 Drachmen steigt. Auch sind in der Regel höchstens 12 Einreibungen hinreichend, oft aber 5, 6 — 9 genügend.

Verfahren während der Kur. — Die einzureibenden Theile sind die oberen und unteren Extremitäten und der Rücken. Die für jede Einreibung bestimmte Quantität wird in zwei gleiche Theile getheilt und von dem Kranken, ausser am Rücken, wo es durch einen Gehülfen geschieht, selbst gemacht, und bis zur Trockenheit eingerieben, wozu 5 Minuten hinreichend sind. Erster Tag, Einreibung in beide Unterschenkel; Dritter Tag, Einreibung in die Oberschenkel; sechster Tag, Einreibung in beide Arme, von den Handgelenken bis zur Schulter; achter Tag, in den Rücken; zehnter Tag, in die Unterschenkel, zwölfter Tag, in die Oberschenkel; vierzehnter Tag, in die Arme; funfzehnter Tag, Krise durch Schweiss; sechzehnter Tag, Abends Einreibung in den Rücken; siebzehnter Tag, Morgens eine Purganz; achtzehnter Tag, spät Abends Einreibung in die Unterschenkel; neunzehnter Tag, Morgens eine Purganz; zwanzigster Tag, spät Abends Einreibung in die Oberschenkel; einundzwanzigster Tag, Morgens eine Purganz; zweiundzwanzigster Tag, spät Abends Einreibung in die Arme; dreiundzwanzigster Tag, Morgens eine Purganz; vierundzwanzigster Tag, Abends spät Einreibung in den Rücken; fünfundzwanzigster Tag, Morgens früh eine Purganz; sechsundzwanzigster Tag, Morgens ein lauwarmes Bad, Wechsel der Leibwäsche und des Zimmers, welches während der Kur verschlossen bleiben muss, damit sich der Kranke fortwährend in einer Quecksilberatmosphäre befinde. Die am fünfzehnten bis sechzehnten Tage eintretende Krise kündigt sich dadurch an, dass der Kranke unruhig, ängstlich wird, das Athemholen ist beklommen, der Puls matter, die Zunge belegter, der Unterleib aufgetrieben. Es finden sich Kolikschmerzen, Herzklopfen, Aufschrecken aus dem Schlafe, stille, oft fixe und dem Kranken höchst widrige Phantasieen und allerhand Zufälle ein, die das Streben des Organismus, sich eines ankämpfenden Feindes zu entledigen, deutlich zu erkennen geben, bis endlich ein vermehrter Abgang aller bisher sparsam abgesonderten oder ganz unterdrückten Excretionsstoffe durch die Haut, den Darmkanal und die Harnwege allen beängstigenden Erscheinungen ein Ende macht, und den Kranken durch das in ihm erwachte Gefühl seiner baldigen Genesung in eine heitere, ihm vordem ganz unbekannt gewesene Stimmung versetzt. Der Arzt darf beim Eintritte dieser Krise nichts unternehmen, was dem wohlthätigen Streben der Natur entgegen wirken könnte, er muss dieselbe vielmehr unterstützen und

zu fördern suchen. Die gewöhnlichste Krise ist die durch die Haut; der Kranke verfällt in einen Schweiss, der 4 — 8, auch 12 — 24 Stunden anhält, und der Arzt muss den Kranken während desselben auch vor der leisesten Erkältung in Acht nehmen, ihm etwas warmes Getränk, Flieder- oder Kamillenthee reichen, und ihn in Betten einhüllen lassen. Nach Beendigung dieses Schweisses, oft schon während desselben, bekommt der Kranke ein Poltern im Leibe, Blähungen und Kolikschmerzen, was auf Beförderung einer Entleerung durch den Mastdarm hindeutet, deshalb wird nach einem Zwischenraume von etwa 48 Stunden die erste Purganz gegeben.

Hiernach geltende Regeln, die auf eine Modification der Kur Einfluss haben, oder überhaupt bei derselben als Regulativ dienen, sind: der Speichelfluss scheint jedenfalls eine kritische Entleerung zu sein, er ist also, wenn er nicht übermässig eintritt, eine wünschenswerthe Erscheinung, welcher der Arzt nicht entgegen arbeiten darf. Als mässig wird der Speichelfluss angenommen, wenn in 24 Stunden nicht über 3 Pfund Speichel abgesondert wird. Bei Personen, die nicht speicheln, bewirkt das Quecksilber gewöhnlich eine vermehrte Excretion durch die Haut, den Darmkanal oder die Harnwerkzeuge, sie vertreten den Speichelfluss, und der Kranke übersteht unter diesen Erscheinungen die Kur viel leichter, als beim Speichelflusse, indessen giebt es kein Mittel sie herbei zu führen, auch bleiben viele Kranke dabei ungeheilt. Erscheint der Speichelfluss vor dem dritten Tage, so ist es am besten, die Kur aufzuheben und einen günstigeren Zeitpunkt abzuwarten, oder auf einem andern Wege einzuleiten, weil der Kranke die Beschwerden der ganzen Kur nicht erträgt. Um diesem Uebelstande zuvorzukommen, macht Rust die erste und zweite Einreibung nie über 1½ Drachmen und hat der Kranke schon viel Quecksilber gebraucht, nur von einer Drachme, bei Kindern, Jünglingen und Mädchen noch weniger. Manche, besonders nervenreizbare, hysterische, an üppige Kost gewöhnte Personen, bekommen zuweilen nach den ersten beiden Inunctionen beunruhigende Zufälle, heftiges Fieber, ermattende Schweisse, Herzklopfen, Ohnmachten, Krämpfe etc. Diese Zufälle verlieren sich nach einigen Tassen Kamillenthee oder Fleischbrühe, einiger Löffel Wein oder etwas Liquor und die Kranken überstehen die Kur ohne Beschwerden; nur wenn diese Zufälle steigen, muss die Kur aufgeschoben werden. Der Speichelfluss bricht gewöhnlich zwischen der dritten und vierten Inunction, selten zwischen der vierten und fünften aus; erscheint aber bis zur fünften kein Speichelfluss, so kann man in der Regel annehmen, dass er während der ganzen Kur nicht eintreten wird, man suche ihn alsdann ja nicht durch stärkere Einreibungen zu erzwingen. Bricht der Speichelfluss unter sehr tumultuarischen Zufällen aus, so setze man nur die nächste Einreibung zwei volle Tage aus und vermindere die Gabe des einzureibenden Metalls,

eben so verfahre man bei der nächsten Einreibung, dass diese erst den neunten und die fünfte den zwölften Tag vorgenommen wird, dann aber fahre man wie gewöhnlich fort; haben aber die Symptome auch dann nicht nachgelassen, so macht man die sechste Einreibung am fünfzehnten oder sechzehnten Tage, wenn die Krise noch nicht eingetreten ist. Das zweckmässigste Mittel, um die Mundbeschwerden zu mildern, ist laues Wasser, womit der Kranke den Mund oft ausspült. Eine Drachme Campher mit einer Unze Mandelöl zusammengerieben, und die Mundgeschwüre damit bepinselt, wirckt gleichfalls lindernd. Gut thut auch im äussersten Falle vorsichtige Lüftung des Zimmers und eröffnende Klystiere. Bei Blutungen aus dem Munde, die übrigens wohlthätig sind, bediene man sich, wenn man sie stillen will, des kalten Wassers, einer Alaunauflösung oder des Betupfens der blutenden Stellen mit blauem Vitriol. Bei zu starker Anschwellung der Zunge schiebe man einen an einem Faden befestigten Kork zwischen die Backzähne, nur wenn sie mit Erstickungszufällen droht, darf der Arzt die Kur unterbrechen, Blutegel ansetzen, Einschnitte machen, sonst verschwinden alle Anschwellungen im Munde wieder von selbst. Zusammenwachsen der Backen mit dem Zahnfleisch, oder zusammenziehende Vernarbungen verhütet der Kranke, wenn er den Mund oft so weit als möglich öffnet.

Wird die Schweisskrise unterbrochen, so tritt stets Gefahr ein, der Kranke wird aufgeregt, der Puls klein, aussetzend, zusammengezogen, das Athemholen tief und beklommen, es treten Brustkrämpfe oder Convulsionen ein. Ist man in diesem Falle durch warme Bäder, Frictionen mit warmen, kamphorirten Tüchern, durch Senfpflaster, warme Getränke, diaphoretische Mittel, allenfalls auch durch ein Brechmittel, nicht im Stande, die Ausdünstung wieder herzustellen, so stirbt der Kranke binnen 10 — 12 Stunden apoplektisch oder convulsivisch. Derselbe Fall und dieselbe Behandlung tritt ein, wenn der Speichelfluss in irgend einer Zeit der Kur plötzlich durch Erkältung unterdrückt wird, der Mund trocken, das Zahnfleisch und der Rand der Zunge bläulich, der Puls klein und zusammengezogen, das Athemholem beängstigend wird. Nach überstandener Krise hört der Speichelfluss zuweilen trotz der fortgesetzten Einreibungen ganz auf, oder er wird auch stärker und bildet einen Bodensatz, und nun verschwinden auch alle syphilitischen Symptome schnell; indessen darf der Kranke nicht für geheilt erklärt und die Kur unterbrochen werden, man muss vielmehr stets die Kur mit interponirten Purganzen einige Zeit fortsetzen. Die fortgesetzten Abendinunctionen müssen sich alsdann nach dem Kräftezustand des Kranken richten, und die Kur abgebrochen werden, wenn die Kräfte zu schnell sinken, und sich beunruhigende Symptome einstellen. Zuweilen sind aber auch Beängstigungen und sonstige Unruhe Vorboten einer zweiten Krise, die sich am

zwanzigsten Tage einstellt, die dann wieder verschwinden. Hat der Kranke viel Speichel verschluckt, so kann Uebelkeit, Magenkrampf und Zuckungen der Lippen entstehen; 10 — 12 Gran Ipecacuanha beseitigen diese Zufälle. Sinken die Kräfte nach den Purganzen zu sehr, so dass sich der Kranke nicht nach einigen Stunden wieder erholt, so muss man die Kur sogleich abbrechen, dasselbe muss geschehen, wenn in Folge der Purganzen der Speichelfluss plötzlich stockt und statt dessen ein erschöpfender Durchfall eintritt, so dass der Kranke in 24 Stunden wohl 30 mal zu Stuhle gehen muss. Tritt bei Frauenzimmern die monatliche Regel während der Kur mit ungewöhnlichen Zufällen ein, z. B. mit Entzündung der Mandeln, heftigen Schmerzen im Munde, Krämpfen, Kolikschmerzen etc., so müssen die Einreibungen bis zur Beendigung der Menses ausgesetzt werden. Ist der Kranke bis zu den Abendinunctionen gelangt, so muss man seine Kräfte durch Biersuppen, Gerstenschleim, oder Fleischbrühe mit Eidotter und dergl. m. etwas zu unterstützen suchen. Das Zimmer des Kranken muss stets gleichmässige Temperatur zwischen 16 — 19⁰ R. haben, nie darüber oder darunter. Die Erneuerung der Luft darf nicht ohne Noth geschehen. Die Geschwüre am Körper bedürfen keiner besonderen Behandlung, man kann sie allenfalls mit einer Sublimatlösung oder einer Mercurialsalbe verbinden. Nach der Kur ist Reinigung des Körpers durch ein oder zwei Bäder unumgänglich erforderlich, und dann wäscht man ihn mit Weingeist und Seife rein ab.

Nach beendigter Kur muss der Kranke noch bis zum funfzehnten Tage sich mit leicht nährender Kost begnügen, auch nicht vor dem funfzehnten Tage sich gänzlich der freien Luft aussetzen. Kranke, bei denen nach den Einreibungen weder Speichelfluss noch sonstige vicarirende Excretionen erfolgen, sind in der Regel auf diesem Wege nicht zu heilen.

8. Decoctum Zittmanni. Dasselbe bildet den Uebergang von der mercuriellen Behandlung zu der nichtmercuriellen; die Vorschrift seines Gebrauches ist folgende *):

Am ersten Tage ein Laxans aus Calomel und Jalappe (dieses soll jeden fünften Tag wiederholt werden, indessen kann es, wenn die Stühle in Folge der Decocte zu häufig werden, auch später nur den Umständen gemäss gegeben werden). Am zweiten Tage Morgens $\frac{1}{2}$ Quart starkes Decoct erwärmt im Bette getrunken, in welchem der Kranke auch den Schweiss erwartet; Nachmittags $\frac{1}{2}$ Quart schwaches Decoct kalt, Abends vor dem Schlafengehen wieder $\frac{1}{2}$ Quart starkes Decoct kalt; so wird 8 Tage lang fortgefahren. Nun ruht der Kranke 6 — 8 Tage aus, und wendet dann, wenn er noch nicht geheilt ist, die Kur zum zweiten Male an, die Diät ist dabei sehr eingeschränkt.

*) Im Charitékrankenhause zu Berlin.

und nur dünne Suppen, wenig mageres, gebratenes Fleisch, und weisses Brot mit ein wenig Butter sind erlaubt. — Nach Beendigung des Schweisses nimmt der Kranke vorsichtig ein reines Hemde, trinkt allenfalls, wenn er daran gewöhnt, eine Tasse Kaffee (ohne Milch) und kann im erwärmten Zimmer herum gehen, auch nach Tische ist es ihm erlaubt, eine Tasse schwarzen Kaffee zu trinken. Treten Kolikschmerzen ein, so nimmt der Kranke einige Tropfen Liquor. — Chelius lässt nach Beendigung der Kur die Kranken noch einige Zeit einen Thee aus Spec. lignorum oder Rad. Sarsaparillae trinken. Auch wird häufig die Kur am achten Tage nicht unterbrochen, sondern bis zum vierzehnten und einundzwanzigsten Tage fortgeführt. Die syphilitischen Geschwüre werden nur mit lauwarmem Wasser gereinigt.

Nichtmercurielle Behandlung. Die nicht mercuriellen Mittel gegen die Syphilis werden grösstentheils innerlich angewendet, und selbst die kleine Zahl derselben, die äusserlich gebraucht werden, sind selten alleiniges Heilmittel, werden vielmehr immer mit dem einen oder anderen inneren Mittel verwendet. Das Pflanzen-, Mineral- und Thierreich haben Beiträge zu den Heilmitteln liefern müssen, das Thierreich die kleinste Zahl. Die älteren Aerzte glauben nur durch eine kritische Ausleerung die Syphilis heilen zu können; in neuerer Zeit hält man zwar eine kritische Ausleerung nicht für absolut nöthig, doch eine möglichst grosse Entziehung der Säfte und Veränderung ihrer Mischungsverhältnisse für zweckmässig und heilsam; beiden Ansichten und Absichten entsprechen daher die zu allen Zeiten angewendeten Diaphoretica, Diuretica und Laxantia. Am meisten Wirkungen versprach man sich von der Diaphoreticis, am wenigsten von den Diureticis, die Drastica sind ebenfalls häufig, doch meistens in Verbindung mit den übrigen Mitteln, angewendet worden, doch muss ein solches Mittel allerdings noch eine specifische Nebenwirkung besitzen, um als ein specifisches Heilmittel gegen eine Krankheit sui generis auftreten zu können. — Nächst den Pflanzenmitteln dieser drei Klassen sind besonders die Narcotica vorgeschlagen worden, die zum Theil durch ihre narcotische, anderntheils durch ihre schweisstreibende Kraft ihre heilsame Wirkung äussern sollen. Endlich hat man die Säuren in Anwendung gebracht, und in neuester Zeit ist die antiphlogistische Methode fast in überwiegender Mehrzahl angewendet worden.

a) Einfache Pflanzenmittel, die eine Krise durch die Haut oder den Darmkanal bewirken.

Die Art ihrer Anwendung ist sehr mannigfach, eben so die verschiedenen Modificationen und Zusätze, welche einzelne Aerzte an den Bereitungen gemacht haben. Im Allgemeinen ist das Regimen bei ihrem Gebrauche folgendes: Verdünnende Getränke, gelinde Abführmittel, warme Bäder und eine nicht allzu kräftige Diät machen die Vorbereitung zur Kur aus; der Kranke muss

sich in einem trockenen, erwärmten Zimmer befinden und nimmt das Mittel gewöhnlich in zwei Abtheilungen, des Morgens und Abends. Von Speisen bleiben alle fetten, gesalzenen, gewürzhaften, und von Getränken die gegohrenen und Spirituosa weg. Die Wirkung zeigt sich gewöhnlich gegen den achten Tag, indem alle krankhaften Symptome zu verschwinden anfangen. Körperliche und geistige Anstrengungen, Nachwachen, Ausschweifungen in der Liebe schaden der Kur wesentlich. Warme Bäder während der Kur unterstützen die Hautausdünstung, auch muss man für Leibesöffnung sorgen. Die Dauer der Behandlung richtet sich nach Alter, Constitution des Kranken, Klima, Jahreszeit etc. und man kann sie im Durchschnitt auf zwei Monate anschlagen, und sie muss in manchen Fällen wiederholt werden. Säuglingen reicht man die Mittel indirect durch die Mutter oder Amme. Die ältesten und am häufigsten gebrauchten Mittel dieser Art sind das Guajac, die Sarsaparille, die China; erst in neuerer Zeit suchte man sie theils durch neue exotische, theils durch inländische Pflanzen zu ersetzen.

Guajacum officinale. Es ist das älteste schweisstreibende, gegen die Syphilis angewendete Mittel. Die ältesten Vorschriften sind von Schmauss, Ulrich v. Hutten, Nic. Poll, Nic. Russa, in neuester Zeit wandten besonders die französischen Aerzte das Guajac in Form von Tisanen an. Das Swediaur'sche Decoct wird bereitet: Rp. Lign. et cort. guajac. off. ras. Libr. j infund. in aq. ferv. Libr. VIII, macer. per 24 hor. dein lento igne eoque per sex horas addendo sub finem coctionis Alcoholis Unc. IV. Rad. liquirit. glabr. Unc. jj Cola. Der Kranke nehme täglich zweimal ein halbes Pfund. Das nach der Colatur übrig bleibende Residuum werde nochmals mit 3 Pfund Wasser 2 Stunden lang gekocht und durchgeseiht. Dies nehme der Kranke als gewöhnliches Getränk. Lagneau *) lässt 4 Unzen Guajak mit 4 Pfund Wasser einkochen und setzt dann eine Unze Rad. liquirit. hinzu, und wie oben verbrauchen. Das Guajac stimmt nicht nur den Vegetationsprozess um, sondern befördert auch Krisen durch die Haut, die Nieren und den Darmkanal, es erregt sogar zuweilen Speichelfluss. Auch ist dasselbe ein Antidotum gegen Quecksilber, leistet daher bei einer Verbindung der Syphilis mit Mercurialkrankheit gute Dienste. Das Guajac ist fast unentbehrlich bei allen Formen veralteter secundärer Syphilis, wo man die Mercurialkuren vergeblich angewendet hat, wo eine scrophulöse oder scorbutische Diathese vorhanden ist.

Smilax Sarsaparilla. Sie hat sich in älteren und neueren Zeiten einen bedeutenden Ruf erworben. Zu ihren eifrigsten Lobrednern gehören Fordyce und St. Marie, eben so wenden sie häufig

---

*) Exposé des symptomes de la maladie venerienne. Paris 1818, p. 554.

an: Cullerier, Earle, Cooper. Am besten wirkt sie nach St. Marie Vorschrift: Rp. Rad. Sarsaparillae conc. Unc. IV. coq. c. aq. font. Libr. XII. (ad reman. Libr. VIII. sub finem coct. adde Rad. liquirit. concis. Unc. β post infus. suffic. et refrigerat. Cola. Diese Quantität Decoct muss des Morgens nüchtern und lauwarm alle $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ Stunden in 16 Gläsern getrunken werden, wobei man im Zimmer oder in freier Luft herumgeht. Eine Stunde nach dem letzten Glase kann man zu Mittag essen und zwar gutes Brot, feste Fleischsorten gebraten oder geröstet, wie Rind und Kalbfleisch. Die Kranken können ihren Appetit mässig befriedigen. Das Getränk bestehe gewöhnlich aus rothem oder weissem Wein mit Wasser gemischt, der Kranke kann dabei bei jedem Wetter ausgehen. Das Mittel wirkt auf das Systema uropoeticum und auch etwas auf das Capillargefässsystem der Haut. Verträgt der Kranke diese grosse Quantität des Mittels nicht, so müssen die Zwischenräume zwischen dem Trinken grösser gemacht werden zu $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stunde und das Mittagbrot bis gegen Abend verschoben werden. Das Mittel wird 20 bis 30 Tage fortgebraucht und ist bei alten Knochenleiden, syphilitischem Herpes, Rachengeschwüren etc. von besonderem Nutzen. Verliert sich der Appetit, was selten eintritt, so giebt man nach vollendeter Kur das mit Anis verbundene Wacholderextract (Extract. baccar. juniperi anisatum). Da der Preis der Sarsaparille sehr hoch ist, so räth St. Marie in Hospitälern die carex arenaria in doppelter Quantität zu substituiren. Auch Chelius *) sah mehrfachen Nutzen von dem Gebrauche dieses Decocts. Contraindicirt ist die Kur bei Hypochondristen und bei entzündlichem Reiz des Darmkanals. Swediaur, Handschuch und Richard Bathley (London Med. Gazette Jan. 1831) halten die Pulverform für mehr geeignet zur Anwendung und zwar zu 1 bis 2 Drachmen in 2 bis 4 Dosen täglich.

Smilax China. Sie wurde früher häufiger als jetzt gebraucht, wo sie nur noch zur Winslow- und Osbeck'schen Hungerkur verwendet wird **).

Die grosse Zahl der andern Pflanzenmittel z. B. Absinthium; Achillea Millifol., Aconitum napellus, Agave americana, Aloe, Chaerophyllum, Chelidonium u. s. w. haben zwar auch Vertheidiger gefunden, sind aber meistens nur von sehr untergeordnetem Werthe. Besondere Erwähnung verdienen jedoch die cort. rad. Mezerei, die Girtanner, Himly, Altenhofer bei inveterirter Lues, venerischen Knochenschmerzen, Exostosen rühmen. Girtanner ***) lässt 2 Drachmen der Wurzel in 3 Pfund Wasser bis auf 2 Pfund einkochen und zuerst

---

*) Heidelberger klin. Annalen Bd. I. Hft. 1. 1835. S. 129.
**) Die Vorschriften finden sich bei der Beschreibung den Radesyge.
***) Pharmacopoea syphilit. p. 414.

mit $\frac{1}{2}$ Pfund täglich anfangen und dann mehr nehmen. Jedenfalls muss das Mittel mit Behutsamkeit gebraucht werden, da es leicht Entzündungszufälle des Magens erregen kann. Ferner Opium, welches, wenn es auch kein Specificum gegen die Lues ist, doch in Verbindung mit andern Mitteln wesentliche Dienste leistet. Die Saponaria; Swediaur liess 6 Unzen des Krautes mit 8 Pfund Wasser auf die Hälfte einkochen und zuerst die halbe, und später die ganze Portion täglich verbrauchen, eben so verordnet es Girtanner.

b) Zusammengesetzte Pflanzenmittel, die eine Krise durch Schweiss, Urin oder durch Stuhlausleerungen bewirken.

Sie gingen meistens von Frankreich aus, und sind auch dort noch am häufigsten im Gebrauch. Keines derselben wirkt specifisch gegen die Lues und sie kommen alle darin überein, dass durch ihre energische Einwirkung in einem oder einigen Systemen bedeutende Aufregungen hervorgerufen, copiöse Ausleerungen bewirkt, bei gleichzeitiger magerer Diät die Resorptionsthätigkeit gesteigert, der Reproductionsprozess zu seiner Norm zurückgeführt, und alles völlig Entartete und Schädliche aus der Sphäre des Organismus ausgestossen wird. Es gehört hierher das Decoctum Guajaci comp. Ph. Edinb., Decoct. Lusitanicum, Decoctum composit. Joh. Grashuis, das Decoct. Zittmanni, dessen Anwendungsart wir bereits oben angegeben haben, das Decoctum Vigaroux *) Rp. fol. Sennae Unc. jβ Rad. Sarsaparill. Unc. III vel Caric. arenariae Unc. VI. Rasur. lign. Guajac. in saccul. ligat., Lign. Sassafras, Rad. Chinae, Rad. irid. florent., Antimonii crudi in sacculo ligat., Sem. anisi vulg. Tart. depur., Rad. aristoloch. rot. et longae, R. jalappae, R. polypodii $\overline{aa}$ Dr. VI. Nuc. jugl. una cum putaminibus contus. N. VI. Diese Substanzen werden in einem 18 Pfund Wasser haltenden verschlossenen Topfe oder Kessel mit 4 Pfund weissem Wein 24 Stunden auf heisse Asche gesetzt, zu diesem Aufguss schüttet man alsdann 12 Pfund Brunnenwasser, und lässt dieses bei einem mässigen Feuer in dem gut verschlossenen Topfe bis zu $\frac{2}{3}$ einkochen. Ist das Kochen vorüber, so schüttet man Alles, sammt dem Satze, in eine von mittelmässig dichtem wollenem Zeuge verfertigte Seihe; ist alle Flüssigkeit durchgelaufen, so bringt man den Satz wieder in den Kessel oder Topf und giesst auf ihn sogleich $2\frac{1}{2}$ Pfund weissen Wein und so viel Brunnenwasser, dass das Gefäss voll wird; dieses lässt man wieder bis auf ein Drittheil einkochen, und dieses bildet das zweite Decoct, Bochetum, es wird durchgeseiht und zum Gebrauche aufbewahrt.

---

*) Observations et remarques sur la complication des symptomes veneriennes etc. Montpellier 1780 p. 138.

Beide Abkochungen werden auf Flaschen gefüllt und mit Nr. 1 und 2 bezeichnet.

Man lässt den Kranken drei Mal täglich 5 Unzen von Nr. 1 nehmen, das erste Glas nüchtern, das zweite eine Stunde vor dem Mittagessen, und das dritte vor dem Schlafengehen. Zum gewöhnlichen Getränk bedient er sich der Abkochung Nr. 2. Zur Nahrung dient: Fleischsuppe, geröstetes Rindfleisch, gesottenes und gebratenes Geflügel ohne Sauce, so wie Milch und Reiss. Wird der Kranke zu sehr erhitzt, so setzt man die Tisane Nr. 1 aus, und giebt täglich 3 Gläser der Tisane Nr. 2, bis wieder Ruhe eintritt. In der neuesten Zeit ist diese Tisane von Cullerier *) und St. Marie **) bei inveterirten syphilitischen Leiden, welche der Mercurialbehandlung nicht weichen wollten, als vorzüglich empfohlen werden. Chelius setzt den Trank von Vigaroux dem Zittmann'schen Decocte nach. Es sind hier ferner zu nennen das Decoctum Pollini, Malpighi, Astruci, Quarini, der Trank von Feltz, von Leveillé, der einfacher als der von Feltz ist und ihm an Wirkung gleich kommt, auch noch häufig im Hospitale der Venerischen zu Paris angewendet wird; die Vorschrift ist: Rp. Rad. Sarsaparill. Unc. III., Ichthyocoll. conc., Unc. sem. et Scr. II., Antimonii crud. in Saccul. ligat. Unc. IV. Coq. c. aq. font. Libr. VI ad rem. Libr. III. Von diesem Decocte nimmt der Kranke des Morgens um 7 Uhr nüchtern, Mittags um 2 Uhr und Abends um 9 Uhr jedes Mal $\frac{1}{2}$ Pfund und fährt 24 — 30 Tage damit fort. Carmichael in Dublin gibt fast allen syphilitischen Kranken neben dem einfachen Sarsaparillen Decoct, folgende Mischung: Rp. Tart. stibiat. gr. IV solve in Aq. destill. Unc. VII., Tinct. opii simpl. dr. j., Tinct. cardamon. comp. dr. jjj. Syr. simpl. dr. ß S. täglich 3 — 4 Mal einen Esslöffel voll zu nehmen. Eben so empfehlen Swediaur, Cullerier, Lagneau bei inveterirten Leiden das Decoct. Sarsaparillae c. Mezereo: Rp. Rad. Sarsap. Unc. III., Cort. Daphn. Mez. Dr. jj concis. coq. in Aq. font. Libr. jjj ad Libr. jj sub fin. coct. adde Sem. coriandr. Rad. liquir. $\overline{aa}$ Unc. j. Der Kranke nimmt vier Mal am Tage $\frac{1}{2}$ Pfund allmälig steigend, bis er die ganze Portion täglich in 4 Zeiträumen nimmt.

Unter den Syrupen hat besonders der von Laffecteur viele Anhänger gefunden, die Composition ist bis jetzt geheim, doch hat Dr. Savaresi in Neapel eine Zusammensetzung angegeben, welche er entdeckt zu haben behauptet; die Bestandtheile sollen Sarsaparill., Guajac, Rad. Chinae, Sassafras, China flav., Flor. boraginis, Sem. anisi sein.

---

*) Sur la maladie venerienne. Paris 1822.

**) Heilung der veralteten syphilitischen Krankheiten ohne Mercur etc. deutsch von Renard. Leipzig 1832.

c) Metallische Mittel.

Arsenik wird wenig oder gar nicht mehr angewendet. Antimonium bildet nicht nur einen Theil der bereits genannten Compositionen, sondern wird auch als Spiessglanzbutter häufig zum Aetzen der Chancer und Condylome gebraucht. Blei nur äusserlich. Eisen ist bei Rachengeschwüren namentlich von Fischer empfohlen worden.

Gold. Es wurde schon im sechzehnten Jahrhunderte zur Heilung der Lustseuche empfohlen, in neuerer Zeit hat Chrestien*) zuerst besonders auf dasselbe aufmerksam gemacht, er bediente sich hauptsächlich des salzsauren Goldes nach Clare täglich zu $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{4}$ Gran in das Zahnfleisch, die Zunge, die innere Fläche der Wange eingerieben und stieg damit bis zu 2, 3 und 4 Gran. Dieses Präparat wirkt weit kräftiger als der Sublimat, und nicht so unangenehm auf die Speicheldrüsen wie jener; zu $\frac{1}{10}$ Gran innerlich gegeben, bewirkte das Gold Fieber. Da aber das salzsaure Gold wegen seiner Zerfliessbarkeit und Aezkraft schwierig aufzubewahren war, so bereitete er ein Präparat mit Kochsalz, welches er Muriate triple d'or et de soude (Aurum muriaticum natronatum) nannte. Von diesem Präparate verwendete er einen Theil mit 60 Theilen Pulv. irid. florent. zum Gebrauch. Zum äusseren Gebrauch lässt er aus 12 Gran feinem Ducatengold und einer Unze Fett oder Butter eine Salbe bereiten, besonders zum Einreiben in die Fusssohlen nach Cirillo's Methode, auch wird die Salbe auf Geschwüre und Bubonen gelegt. Lallemand giebt das Gold zuerst zu $\frac{1}{16}$, dann $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{8}$, selten $\frac{1}{6}$ täglich als Pulver mit Rad. irid. florent. in die Zunge während 10 Minuten eingerieben, und den Rest verschluckt; 5 — 7 Gran reichen in der Regel zur Kur hin. Die Vortheile des Gebrauchs des Goldes sind: dass das Mittel leicht und ohne Unbequemlickeit genommen werden kann; man hat kein besonderes Regimen, keine strenge Diät dabei zu beobachten, man kann seinen Geschäften nachgehen, selbst reisen, es bewirkt keinen üblen Geruch, keine Salivation u. s. w., der Appetit und die Verdauung leiden nicht, ja es erhöht den Tonus, weshalb man bei sanguinischen Personen vorsichtiger als bei phlegmatischen sein muss. In Deutschland rühmt besonders J. Wendt das Gold. Nach allen bisherigen Resultaten wirkt das Gold vorzugsweise auf das Lymphgefäss- und Drüsensystem, vermehrt Urin und Speichelabsonderung, bewirkt erhöhte Irritabilität und Sensibilität, beschleunigt den Puls, bringt vermehrte allgemeine Wärme hervor, es ist daher vorzugsweise bei inveterirter Lues zu empfehlen, wo der Mercur nicht vertragen wird, oder nicht hilft; da es sehr langsam wirkt, so soll es nach Werneck**)

---

*) Observations sur un nouveau remède, dans le traitement des maladies veneriennes. Am Ende seiner Schrift: De la methode jatroliptique. Ueber die jatroliptische Methode etc., a. d. Franz. Gött. 1813.

**) Clarus und Radius Beiträge etc. 1823. März.

bei primärer Syphilis vermieden werden, wogegen es gegen syphilitische Cachexie ein souveränes Mittel ist.

Die salzsaure Platina hat Cullerier*) ganz auf dieselbe Art wie das Gold angewendet. Er gab das Mittel zuerst zu $\frac{1}{12}$ Gran und stieg allmälig bis zu $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{4}$ Gran täglich mit Pulv. irid. florent. oder liquirit. in die Zunge und das Zahnfleisch eingerieben, das Resultat war dem des Goldes gleich.

Silber ist innerlich in neuerer Zeit von Serre zu Montpellier mit Erfolg angewendet worden und zwar sind 6 Präparate desselben von ihm versucht worden, 1) Chlorsilber, 2) Silbersalmiak, 3) gepulvertes metallisches Silber, 4) Silberoxyd, 5) Cyansilber, 6) Jodsilber. Es wird ganz wie das Gold angewendet, und zwar das Cyan-Chlor-Jodsilber zu $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$ Gran, das Oxyd und metallische Silber zu $\frac{1}{4}$ Gran beim Beginn der Kur mit rad. irid. florent. gemischt in die Zungenwurzel eingerieben. Da Serre aber bemerkte, dass die Einreibung von mehreren Kranken nicht gut veranstaltet wurde, so gab er auch das Silber in Pillenform, z. B. Rp. Argent. ammoniato-muriat. gr. j, Pulv. irid. florent. gr. ij, Conserv. flor. tiliae q. s. pro x — xv pil. Aeusserlich aber wurde es von ihm ebenfalls mit Nutzen in Salbenform gebraucht. Rp. Argent. oxydat. gr. xx, Axung. Unc. j. m. exactiss. — Das Silber heilt nach ihm alle Formen der Syphilis und macht keinen Speichelfluss, wirkt auch nicht auf den Darmkanal und die Respirationswege, auch kann man eine solche Kur in der Privatpraxis heimlich vollenden, da die Kranken sich durchaus keiner besondern Diät oder Regimen zu unterwerfen haben**). Ricord fand dieses aber nicht ganz bestätigt.

Das Kupfer hat sich ebenfalls, namentlich in der Kinderpraxis, sehr heilsam erwiesen, besonders in der von Goelis angegebenen Form: Rp. Cupri sulphurico-ammoniati Unc. β solve in Aq. destill. Unc. IV. adde acid. mur. depur. q. s. ut post coagulum viride liquor fiat pellucidus. Goelis giebt 2 Dr. derselben mit 20 Unzen Wasser verdünnt kleinen Kindern zu einem Theelöffel, grösseren zu einem Esslöffel, gleich nach der Mahlzeit und darauf 2 bis 3 Esslöffel Wein. Jeder fieberhafte Zustand contraindicirt die Anwendung. Wolf lobt das Mittel bei frischen Chankern des Halses und der Nase ohne Entzündung, bei inveterirten Geschwüren, wo die Knochen schon angegriffen sind. Auch Horn und Hufeland haben die Kupferauflösung bei Chankern, die schon Jahre lang dauerten, mit grossem Nutzen angewendet.

---

*) Die Lustseuche, ihre Zufälle und Heilmittel. Uebers. v. Renard. Mainz 1822. S. 356.

**) Mémoire sur l'emploi des préparations d'argent dans le traitement des maladies veneriennes. Paris 1836.

d. Säuren.

Die Anwendung der Säuren gründet sich auf die besonders von Girtanner aufgestellte Theorie, dass es der, den verschiedenen Quecksilberkalken inwohnende Sauerstoff sei, welcher das heilsame Princip ausmache. Scott in Bombay wandte, gestützt auf diese Idee, zuerst die Salpetersäure gegen die Syphilis an und seine Versuche wurden von dem herrlichsten Erfolge gekrönt; er heilte damit die Syphilis unter allen Formen und in allen Graden. Die meisten Kranken wurden in 44 Tagen bis 3 Wochen geheilt und seine gewöhnliche Dosis in 24 Stunden war 1 Dr. in 2 Pinten Wasser diluirt. Diese glänzenden Resultate reizten auch in Europa zu Nachahmungen und in Deutschland wurden dieselben von Zeller, Fritze, Würzer, in England von Blair, Beddoes, Cruikshank, Ferriar etc., in Frankreich von Alyon, Swediaur etc., so wie auch in anderen Ländern von vielen Aerzten versucht und zwar ist ausserdem die Schwefel-, Kochsalz-, Citronen-, Essig-, Phosphorsäure, die übersaure Salzsäure, so wie das oxygenirte salzsaure Kali mit verschiedenem Erfolge versucht worden. Die allgemeinen Wirkungen des Sauerstoffs bestehen in verstärkter Esslust, vermehrtem, trübem Urinabgang, weiss belegter Zunge, verstärkter Thätigkeit und Munterkeit des ganzen Körpers; und bei fortgesetztem Gebrauch der Salpetersäure wird das Zahnfleisch roth, die Speicheldrüsen und die übrigen Theile im Munde schwellen an, und es kommt zu einem wirksamen Speichelflusse. Unter diesen Wirkungen erfolgt Heilung der örtlichen und allgemeinen Lustseuche bald schneller, bald langsamer. Vorzüge verdient der Gebrauch der Säuren vor dem Quecksilber, wo dieses nicht gut vertragen wird, bei geschwächtem Körper und hohem Grade von Cachexie. Zeller gab seinen Kranken täglich 8 — 10 Tropfen Spiritus salis acidus mit zwei Pfund Gerstenabsud vermischt, vermehrte die Dosis alle 2 Tage um 2 — 3 Tropfen und stieg so bis zu einer Drachme täglich, wo dann die Heilung erfolgte. Später gebrauchte er die Säure gleich Anfangs zu einer Drachme täglich, besonders bei inveterirter Lues mit scorbutischer Complication, bei übel aussehenden Geschwüren und Bubonen, und wandte sie, mit einem Cicuta-Absud vermischt, äusserlich an. Alyon wendete die Salpetersäure äusserlich in seiner oxygenirten Pommade an (2 Theile Salpetersäure, 16 Theile Fett). Von dieser Salbe liess er täglich $\frac{1}{2}$ — 2 Drachmen einreiben nnd innerlich gab er 20 bis 25 Tropfen Salpetersäure mit Wasser gemischt, dabei müssen sich die Kranken warm halten. Bei frischen Fällen wirkt die Säure nie so gut als bei veralteten. Auch Cruikshank machte dieselbe günstige Erfahrung mit Salpeter- und Salzsäure, Citronensäure (3 — 4 Unzen tägl.), oxygenirtem salzsaurem Kali (3 — 4 Mal täglich 3 Gr. allmälig bis 12 Gran). Bei vollblütigen Personen rieth er, einen Aderlass vorauszuschicken. Wendt und Remer sprechen sich ebenfalls zu Gun-

sten derselben, so wie der verdünnten Schwefelsäure (stündlich zu 15 Tropfen mit Thee bis 40 Tropfen gestiegen); dagegen sprechen sich Ferriar, Simmons, Boettcher, Joerdens, Adam Schmidt u.a.m. weniger günstig über dieselben aus, so wie auch Coppi, Colli, Tommasini sie für unzulänglich zur radicalen Heilung erklären. Im Krankenhause zu Hamburg werden sie bei secundärer Syphilis in folgender Form gegeben: Rp. Acid. nitr. fum. Dr. β, Syr. sacchar. Unc. j, Decoct avenae Unc. XII. Alle Stunden einen Esslöffel voll.

e. Jod.

Auch das Jod ist in neuerer Zeit häufig gegen Syphilis angewendet worden; Wallace*) bedient sich des Jodkaliums oder Kali hydriodicum, und zwar in einer Mixtura Kali hydriodici, die in 8 Unzen destillirtem Wasser 2 Drachmen des Jodsalzes enthält. Das Jod muss so lange gegeben werden, bis der Urin so schwarz wie Dinte ist. Das Jod bewirkt zuweilen vermehrte Hautsecretion, vermehrte Thätigkeit des Darmkanals; indessen führt es auch zuweilen Verstopfung herbei, auch sah Wallace Salivation entstehen. Auch Indigestions- und Halsbeschwerden entstehen zuweilen; man muss im ersten Falle das Mittel aussetzen, oder es mit Chinin verbinden; es beseitigt dann sofort die Magen- und Halsbeschwerden, und zwar giebt man erst Jodkalium und eine Stunde später Chinin, 2 — 3 Gran Chinin in Wasser mit etwas Schwefelsäure gesäuert. Bei zarten Frauenzimmern stellt sich zuweilen Schlaflosigkeit ein; das beste Mittel dagegen ist Purgiren und allenfalls Aussetzen des Jods auf einige Zeit. Angewendet kann die Jodine doch nur in secundärer Syphilis werden. Ebers**) bestätigt die Wirkung des Jodkaliums in secundärer Syphilis, ebenso von Haselberg***), Judd†); Williams††) rühmt dasselbe besonders bei harter Beinhautanschwellung. Ricord machte Versuche mit dem Jodeisen gegen Syphilis, namentlich wennn sie mit Scrophulosis verbunden ist, und die Versuche fielen höchst günstig aus. Es stimmt den Körper um, und bewährt sich auch zur Heilung der Desorganisation, welche die Syphilis zurücklässt; er giebt es zu 6 Gran täglich und steigt alle zwei Tage†††).

f. Entziehungs- und Hungerkur.

Zwar gehören die Hungerkuren in das Kapitel des Gebrauches der schweisstreibenden Tränke und sind dort bereits mitgetheilt, indes-

---

*) Lancet. 1835 — 36. Vorlesungen über die Natur der Syphilis etc. und besonders über die Frage, unter welchen Umständen Jodine und und unter welchen Quecksilber anzuwenden sei.

**) Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1836. No. 40.

***) Ebendaselbst 1837. No. 48.

†) Med. chir. review 1837. Jan.

††) London. med. Gazette 1834. April.

†††) Bullet. de Therap. Tom. XII. 30. Avril 1837.

sen sind hier noch einige speciellen Bemerkungen nachzuholen. — Der Nutzen der Entziehungs- und Hungerkur bei verschiedenen chronischen Leiden war schon den Alten bekannt, auch sagt schon Anton Musa Brassavolu, dass die Syphilis ohne alle Mittel bloss durch eine sparsame Diät, durch Thätigkeit und körperliche Anstrengung heilen könne, v. Swieten, Follopia bestätigen dasselbe, die Anwendung einer geregelten Hungerkur verdanken wir jedoch Friedrich Hoffmann. Nach ihm bekam der Kranke ein bis zwei Abführmittel, oder es wurde auch zur Ader gelassen und er bekam nichts, als gebratenes Fleisch zu $\frac{1}{2}$ Pfund täglich und eben so viel Zwieback. Zur gehörigen Oeffnung ungefähr 20 Rosinen oder getrocknete Pflaumen, zum Getränk ein Decoct aus Chinawurzel, Gramen und Sarsaparilla. Von diesem Trank wurden früh Morgens einige Gläser im Bette getrunken, worauf ein mässiger Schweiss entstand. Fette Suppen, Eier, Fische, gekochtes Fleisch wurden untersagt; die Kur dauerte 14 Tage bis 2 Monate. In neuerer Zeit hat sie Winslow und nach ihm Osbeck neuerdings mit glücklichem Erfolge in Anwendung gebracht, wie dies bei Radesyge erörtert worden ist. Ganz nach diesem wandte C. H. Struve die Hungerkur an, nur gab er gekochtes Kalbfleisch statt des gebratenen Fleisches und beständig Chinawurzel im Decoct zum Getränk. Seine Pillenmasse bestand aus: Rp. Extr. cicutae Dr. ij, Sapon. medicat. Dr. β, Herb. cicut. q. s. ut. f. pil. p. gr. ij. Morgens und Abends 3 Pillen. Ganz ähnlich diesen Hungerkuren wirkt die in vielen Hospitälern Südfrankreichs gebräuchliche Entziehungskur (Traitement arabique ou diète seche). Der Kranke bekommt nur wenig Speise und Getränk. Die Diät besteht täglich in einer halben Kalbs- oder Hammelcotelette, ein wenig gebacknem Obst und Schiffszwieback oder geröstetem Weissbrot. Als Getränk 2 Gläser der Tisane de quatre espèces, diese besteht aus: Rp. Rad. Sarsaparill., Rad. Chinae āā Unc. β, Ligni Sassafr. Dr. ij, Ras. lign. guajaci Dr. β c. c. coq. in Aq. font. Libr. iij ad reman. Libr. ij. Die Kur selbst besteht darin, dass der Kranke von der Pillenmasse No. 1 Morgens und Abends 4 bis 6 Gr. nimmt, er trinkt ein Glas Tisane, nimmt darauf 3 — 4 Dr. von dem Opiat No. 2 und trinkt das zweite Glas Tisane. Die Dauer der Kur ist nicht bestimmt. 6 — 8 Wochen reichen auch für die eingewurzeltsten Fälle hin. No. 1. Pilules arabiques. Rp. Hydr. crud., Hydr. mur. corros., āā Unc. j exting. hydr. crud. exacte triturando c. Hydr. mur. corros. dein adde Pulv. rad pyretri; Pulv. agarici, Pulv. fol. Sennae āā Unc. ij. Mel. s. q. ut. f. Massa pil.; No. 2 Opiat antivénérien Rp. Pulv. rad. Sarsap. Libr. ij., Pulv. rad. Chinae Libr. j, Pulv. nuc. avellan. tost. Libr. β Pulv., caryophyllor. Unc. iij m. f. c. mell. despumat. s. q. l. a. opiat.

G. Antiphlogistische Heilmethode.

Obgleich sie die älteste Art, die Lustseuche zu behandeln ist, so

ist sie doch erst in der ganz letzten Zeit wieder in Aufnahme gekommen; Fergusson machte zuerst darauf aufmerksam und Thomson versuchte sie zuerst in den englischen Hospitälern. Die Vorschrift ist folgende: der Kranke wird zu Bette gebracht, und darf dasselbe bis zur Beendigung der Kur nicht verlassen. Früher wurde ein Aderlass gemacht, gegenwärtig geschieht dieses nur bei sehr hervorstechender Entzündung. Die sehr magere Diät besteht in einer Wassersuppe des Morgens und Abends, und des Mittags in 4 Loth Weissbrot mit etwas leichtem Gemüse; bei Männern kann man nach 14 Tagen die Diät etwas verbessern, Weiber halten sie besser bis zum Ende der Kur aus, dabei bekommt der Kranke nach Fricke's Vorschrift: Rp. Magnes. sulphur. Unc. j solve in Aq. foeniculi Unc. VI. M. S. Von dieser Mixtur nach Maasgabe seiner individuellen Beschaffenheit, Constitution, seines Alters, seiner grösseren oder geringeren Geneigtheit zum Laxiren, die man allerdings erst nach der ersten oder zweiten Gabe beurtheilen kann, in der ersten Woche nach seiner Aufnahme, einen Tag um den andern, in der zweiten bis zur beginnenden Genesung jeden dritten Tag so viel, dass 3, 4 — 4 flüssige Stühle erfolgen. Wie lange die Kur dauern soll oder welche Modificationen eintreten müssen, kann nur jeder einzelne Fall bestimmen.

## Von einigen speciellen Formen der Syphilis.

### Von den syphilitischen Geschwüren.

#### Nach **Rust.**

Man theilt die venerischen Geschwüre oder Chanker (Ulcera venerea s. syphilitica) in Betreff ihres Ursprungs in primäre und secundäre, je nachdem sie entweder unmittelbar durch eine venerische Ansteckung entstanden, oder erst die Producte einer constitionell gewordenen Syphilis in ihrer höheren Ausbildung sind. Beide Arten unterscheiden sich sowohl hinsichtlich ihres Verlaufes, als ihrer Form von Geschwüren anderer Kategorien, obgleich sie auch unter sich mannigfache Modificationen darbieten, je nachdem sie entweder auf rother und feuchter oder auf weisser und trockener Hautoberfläche erscheinen, sich stationär mehr oder weniger oberflächlich behaupten, oder phagedänisch sowohl in die Tiefe als Breite ausdehnen; blosse Haut, Fetthaut und Schleimhautgeschwüre darstellen, oder zugleich auch drüsige und knochige Gebilde mit ergriffen haben, als rein syphilitische oder mit andern pathologischen Processen complicirte Geschwüre auftreten etc. Dennoch aber ist diesen Geschwüren ein bestimmter Grundcharacter aufgeprägt, der sich überall wiederfindet, und die wahre Na-

tur des Uebels nicht verkennen lässt. Die Kranken entdecken mehrere Tage, am häufigsten zwischen dem 7—10ten, selten früher, manchmal aber auch noch später nach der Mittheilung des syphilitischen Giftes, am gewöhnlichsten also nach einem unreinen Beischlafe, an der Oberfläche der Geschlechtstheile, oder der Gebilde, die zunächst daran gränzen, ein zugespitztes, gelbliches, oder gelbröthliches Bläschen (Chankerbläschen), das kaum von Entzündungsröthe und Anschwellung umgeben ist und fast durchsichtig ist, wenn es auf rother feuchter Oberfläche sitzt, dagegen sich zu einer wahren mit Eiter gefüllten Pustel ausbildet, wenn es sich auf weisser, trockener Oberfläche befindet, eine juckende, brennende Empfindung veranlasst, nach 24—48 Stunden berstet, oder früher noch aufgerieben wird, und ein kleines, jetzt schon ziemlich tief eingedrungenes Geschwür mit scharfen und erhabenen Rändern und einem speckigen Boden darstellt. Während er sich nun bald langsamer, bald schneller nach der Fläche, seltener nach der Tiefe hin ausbreitet, und, fliesst es nicht mit mehreren gleichzeitig vorhandenen Chankern zusammen, seine ursprünglich runde, ovale oder nierenförmige Form beibehält, wird es von einem schmalen, hellrothen und kupferfarbenen Saume umgeben, und sondert einen dikken, weissgelblichen oder gelbgrauen Eiter von einem ganz eigenthümlichen Geruche in unverhältnissmässig grosser Menge ab, der, wenn man ihn auf Leinewand trocknet, eine glänzende Kruste bildet, die dem halb zerflossenen Talge ähnlich sieht. In den Fällen, die sich nicht zur allgemeinen Syphilis steigern, überschreitet das gewöhnliche schmerzhafte Geschwür den Durchmesser von 5 Linien nicht, es bleibt dann einige Zeit stationär und verliert hierauf nach und nach seinen syphilitischen Character, indem namentlich der speckige Boden im Umfange des Randes roth, in der Mitte roth punktirt wird, die Ränder sich abflachen und die sie umgebende Entzündungsröthe sich weiter ausbreitet, worauf das Geschwür sich überhäutet und eine mehr netzförmige, als glatte Narbe, von der Grösse und Tiefe des Geschwürs selbst, zurücklässt, oder sich in ein secundäres, manchmal auch locales, schwammiges Geschwür verwandelt. Der gewöhnliche Sitz des eben beschriebenen, primären Chankergeschwürs ist die ganze Oberfläche der Genitalien, bei Männern am häufigsten die innere Vorhautplatte, die Eichelkrone und das Frenulum, seltener die Oberfläche der Eichel, die äussere Vorhautplatte und die Oberfläche des Penis und Scrotum, am seltensten die Mündung der Harnröhre und die Fossa navicularis; bei Weibern die grossen und kleinen Schamlippen, die Gegend des Bändchens, seltener das Innere der Scheide und die Vaginalportion der Gebärmutter, häufiger dagegen die an der inneren Fläche der Nymphen und im Eingange der Scheide gelegenen Schleimbeutel; ferner, jedoch nur selten, die Brustwarzen, die Lippen und alle Theile

des Körpers, die zur unmittelbaren Aufnahme des syphilitischen Gifts geeignet sind.

Diese Geschwüre sind aber sehr verschieden, und zwar 1) in Hinsicht ihrer Beschaffenheit und Entstehungsweise.

a) Das Geschwür ist äusserst flach, sein Grund, kaum tiefer als die Epidermis, ist weich und speckartig, und hat ein feinkörniges Aussehen; die Ränder sind zwar scharf wie abgeschnitten, aber nicht erhaben, sondern ganz flach, manchmal halbdurchsichtig und mit rothen Streifen, die nach der Grundfläche des Geschwürs hin concentrisch verlaufen, durchwebt. Dieses Geschwür kommt oft in Begleitung des Trippers, jedoch auch ohne denselben, bei Männern und Weibern vor, ist sehr schmerzhaft und hartnäckig, obgleich es nie einen phagedänischen Character annimmt, sondern stets klein und auf einzelne Hautstellen beschränkt bleibt. Da es blennorrhoischen Ursprungs und durch Trippermaterie erzeugt zu sein scheint, so hat man es auch Ulcus syphiliticum blennorrhoicum genannt.

b) Verhärtet sich das Chankerbläschen, statt sogleich zu ulceriren, oder erzeugt der Ansteckungsstoff, der die Haut durchdrang, gleich im Anfange keine eigentliche Phlyctäne, sondern ein entzündetes Knötchen, bildet sich dieses zu einer furunkelartigen Geschwulst aus, und geht es nachträglich erst in Exulceration über, so bildet sich eine mehr prominirende Geschwürsform aus. Es entsteht ein hartnäkkiges Chankergeschwür, dessen weisser oder weissröthlicher speckiger Grund sich mindestens mit der Hautoberfläche im Niveau befindet, häufig aber höher gelegen ist, und dessen Ränder, die über den Geschwürsgrund und die Hautoberfläche stark hervorragen, nach beiden Seiten hin abgerundet sind und den Geschwürsgrund wie einen Wall umschliessen, gleichfalls jene rothen Streifen zeigen, die man beim blennorrhoischen Chanker sieht, und die besonders deutlich zur Zeit der Heilung hervortreten. Der Grund ist dann mit rothen Punkten bedeckt, er verliert am Ende ganz sein speckiges Aussehen, und jene Streifen schiessen nun concentrisch nach der Mitte hin und bilden so die Narbe. Es bleibt noch einige Zeit ein rothes, erhabenes Knötchen zurück, das allmälig blasser und kleiner wird, bis es völlig resorbirt worden ist, und bloss eine deutlich vertiefte Chankernarbe zurücklässt. Man nennt diese Geschwüre Ulcera syphilitica elevata s. prominentia, auch wohl condylomatosa; sie kommen bei beiden Geschlechtern, am häufigsten bei Männern am Rande der Vorhaut, öfters auch am Körper des Penis und am Scrotum vor.

c) Beinahe den beiden eben beschriebenen entgegengesetzt ist der Hunter'sche Chanker (Ulcus syphiliticum Hunteri). Der Grund desselben ist tief und sehr hart, knorpelartig; die Ränder sind scharf abgebissen, zerrissen, auswärts gestülpt, kupfer- oder dunkelroth und ragen über die Epidermis hervor. Ist die Heilung auch durch

tiefe Narbenbildung zu Stande gekommen, so bleibt doch oft noch lange Zeit eine begrenzte, durch das Gefühl leicht erkennbare Härte zurück.

2) Nach dem Sitze.

a) Chankergeschwüre der Eichel sind kleiner, runder und minder schmerzhaft, als die der Vorhaut; stets umgiebt sie ein streng umschriebener Entzündungshof; sie haben einen gelbspeckigen Grund, greifen nicht leicht in die Tiefe, sind aber doch oft sehr hartnäckig, besonders wenn die Ränder hart, wie halbdurchsichtig, schwielig und zinnoberroth werden. — Sitzen Chanker nahe an der Oeffnung der Harnröhre und werden sie durch den abfliessenden Harn stets in einem gereizten Zustande unterhalten, so haben sie immer schwielige rothe Ränder und eine sehr verhärtete Basis. Eben so beschaffen sind Chankergeschwüre, die an der Clitoris und in der Gegend der Harnröhrenmündung bei Weibern sitzen. Man darf jedoch damit nicht die Geschwüre verwechseln, die öfters bei alten Freudenmädchen im Umfange der Harnröhre und in der kahnförmigen Grube vorkommen, aus Excoriationen oder früher bestandenen Chankern hervorgegangen, und durch die häufigen Frictionen beim Coitus unterhalten worden zu sein scheinen, nun aber, obgleich schwer oder nie heilbar, doch weder schädlich noch ansteckend sind. Man kann sie auch dadurch von den syphilitischen Geschwüren unterscheiden, dass sie flach und ganz unempfindlich sind; ihr Grund zwar hart, aber nicht speckig, sondern braunroth ist, und dass die Ränder schwielig, blass, nach innen gewandt, folglich der Geschwürsfläche zugekehrt sind.

b) Chanker der Vorhaut sind gewöhnlich länglich, oval, nierenförmig, schmerzhafter als die der Eichel, und ihr Grund ist mehr weissspeckig und immer hart. Die Entzündungsröthe, welche sie umgiebt, ist oft weniger beschrieben und in Folge der beständigen Reizung des Geschwürs durch die Kleidungsstücke, die Bewegung der Vorhaut etc. manchmal selbst weit ausgebreitet und diffus. Dann hat aber auch die Röthe nicht mehr die characteristische Färbung der syphilitischen Entzündung, oft kann man sogar den dem Geschwüre angehörigen schmalen, kupferfarbigen Entzündungshof von der ausschweifenden, lebhaften, rosenartigen Entzündung, die eine Folge des gereizten Zustandes ist, deutlich unterscheiden. Wenn das Geschwür am Frenulum oder zur Seite desselben sitzt, so greift dasselbe in der Regel so lange um sich, bis letzteres vollständig zerstört ist, pflanzt sich wohl auch selbst auf die Eichel fort und breitet sich zu beiden Seiten derselben oft ziemlich weit aus, ehe es stationär wird. Bei zu gleicher Zeit vorhandener Phimose kann man das Dasein eines oder mehrerer an der innern Präputialplatte sitzender Chankergeschwüre nur aus dem zwischen der Eichel und Vorhaut ausfliessenden Eiter erkennen, den Sitz der Geschwüre aber theils durch den fixen Schmerz, theils durch eine äusserlich fühlbare harte Stelle, die überdies geröthet, ja selbst

dunkelblau erscheint, wenn schon die innere Platte zerstört worden ist, entdecken. Haben die Geschwüre am Rande der Vorhaut ihren Sitz, wo sich die äussere Platte in die innere umschlägt, so sind die Gebilde der Oberhaut wie eingerissen, und der speckige Geschwürsboden erscheint wie eine blossgelegte Unterlage. Oft geht dann ein Stück von beiden Vorhautblättern ganz verloren, wodurch förmliche Ausschnitte in der Vorhautmündung entstehen. Bei der Heilung des Geschwürs pflegen sich die Ränder unmittelbar zu vereinigen, wodurch oft lästige Verengerungen der Vorhaut entstehen. Der nicht venerische Herpes praeputialis, der nicht selten chankerähnlich aussieht, und Geschwüre mit flachen, scharfen Rändern und einer weisslichen Grundfläche bildet, ist wohl von den Vorhautchankern zu unterscheiden. Der Herpes bildet aber nur dann solche Geschwüre, wenn er an dem innern Vorhautblatte, der Eichel zugekehrt, sitzt, und sein Secret nicht zu gelbröthlichen Schorfen vertrocknen kann, wie dies immer geschieht, wenn er seinen Sitz an der innern Seite des Präputiums hat. Jedoch auch im erstern Falle unterscheidet sich das genannte herpetische Geschwür zur Genüge von dem syphilitischen, sowohl durch seine Entstehung, als auch in seinem Verlaufe. Jenes bildet sich aus mehreren kleinen Bläschen, die aus einer sehr rothen Fläche ungefähr von der Grösse eines Groschens gruppenweise hervorbrechen und in kleine Geschwürchen übergehen, die kaum eine Linie im Durchmesser haben. Das venerische Geschwür erscheint dagegen immer einzeln, erreicht in wenigen Tagen schon einen weit bedeutenderen Umfang und hat in der Regel eine unscheinbare Entzündungsröthe, die nicht so diffus ist, wie die jener einzeln stehenden Geschwürchen.

Eben so muss man auch Erosionen und Geschwürchen der Geschlechtstheile, die durch Unreinlichkeit, namentlich aber bei Männern nach dem Beischlafe mit Weibern, die an einem scharfen, nicht venerischen, weissen Fluss leiden, zu entstehen pflegen, sehr wohl von den venerischen Chankern unterscheiden, da erstere weder scharfe Ränder noch einen speckigen, sondern einen graurothen, gewöhnlich etwas erhabenen Grund haben.

c) Ganz so wie die Chanker an der innern Präputialplatte verhalten sich in den gewöhnlichen Fällen die Chanker an den kleinen Schamlefzen der Weiber; wenn sie aber in den kleinen Schleimbeuteln sitzen, die sich an der innern Fläche der Lippen und im Eingange der Scheide befinden, so entzünden sich diese zunächst, werden im Umfange dunkelroth, und bilden, wenn ihre Oeffnung klein ist, einen Abscess, welcher berstet, oder aus dessen natürlicher Oeffnung ein Tropfen Eiter hervorquillt. Hat das Geschwür schon in der Tiefe um sich gegriffen, so giebt der speckige Grund desselben der durchscheinenden äussern Wand des Schleimbeutels ein eigenthümlich geröthetes Aussehen. Diese Wand wird im weiteren Verlaufe völlig zerstört und

ein im Verhältniss zu seinem Umfange tiefer Chanker mit allen seinen charakteristischen Kennzeichen offenbart sich.

d) Oft bilden sich unter heftigen Entzündungszufällen, welche die benachbarten Lymphgefässe und Drüsen im Mitleidenschaft ziehen, venerische Localgeschwüre auf trockner, weisser Haut, an der äussern Fläche des Penis und der grossen Schamlefzen, am Hodensacke, an der innern Seite der Schenkel, an den Fingern etc. Sie gehen oft in die bösartigsten Formen von Chankergeschwüren über, die sich ausserdem durch ihre runde Form, einen grauspeckigen Grund und eine kupferfarbige, später ganz unscheinbare Entzündungsröthe im Umkreise auszeichnen.

e) Die Chankergeschwüre an den Lippen sind denen an den Nymphen und der innern Präputialfläche ähnlich, und unterscheiden sich von der sogenannten Mundfäule — dem gastrischen und mercuriellen Mundgeschwüre — dadurch, dass bei letzterem der ebenfalls speckige Grund von den hellrothen Rändern nicht scharf abgesetzt ist, sondern fast mit ihnen in gleicher Ebene liegt, dass es keine umschriebene, sondern entweder gar keine, oder eine diffuse und punktirte Röthe im Umfange hat, endlich, dass bei der Mundfäule nicht ein einzelnes Geschwür auf dem äussern Lippenrande vorkommt, wo ein Chankergeschwür, durch Ansteckung mittelst eines Kusses, einer Pfeife etc. erzeugt, meist seinen Sitz zu haben pflegt, sondern dass gewöhnlich mehrere, und zwar an der innern Fläche der Lippen und Wangen, am Zahnfleische und an der Zunge erscheinen, und diese mit Anschwellung der Schleimdrüsen des Mundes, einem sehr ekelhaften Geruche aus demselben und vermehrter Speichelabsonderung verbunden sind.

3) Nach den Complicationen.

Am häufigsten kommen folgende Complicationen vor:

a) Das herpetisch-venerische Geschwür (Ulcus herpetico-syphiliticum), welches bei Subjecten vorkommt, die eine Neigung zu herpetischen Ausschlägen oder sonstigen impetiginösen Uebeln haben, wenn dieselben einer syphilitischen Ansteckung sich aussetzen. Es hat dann am häufigsten seinen Sitz hinter der Eichelkrone, von wo aus es sich zum Theil über die Eichel, zum Theil über die innere Präputialfläche verbreitet. Anfangs sieht es ganz so aus, wie ein gewöhnlicher Chanker, besonders wie ein Hunter'scher, selten aber ist seine Basis hart. Im Verhältniss wie es sich ausbreitet, verliert es, und zwar zuerst an den Rändern, seinen speckigen Grund, wird rothbraun, körnig, wie mit Bläschen besetzt, und sondert eine gelbe, wässrige Lymphe ab, während der noch speckige Theil der Basis, gewöhnlich die Dicke derselben, noch dicken, gelbgrünen Eiter liefert. Bei der Ausbreitung des Geschwürs verlieren auch die Ränder ihr characteristisches Aussehen; und sind, obgleich noch scharf abgeschnitten, über die Epidermis nicht mehr erhaben. Diese Erscheinungen bleiben aber nicht

constant, und schreiten noch weniger regelmässig bis zur völligen Umwandlung des syphilitischen Geschwürs in ein herpetisches vor.

b) Das venerisch-scrophulöse Geschwür (Ulcus scrophuloso-syphiliticum) hat zwar scharf abgegrenzte, gleichsam abgebissene, zugleich aber auch vom Grunde abgetrennte und nach letzterem hingeneigte Ränder mit einem mehr lividen, als kupferfarbenen, zwar etwas weiter ausgebreiteten, aber doch streng begrenzten Entzündungshofe. Der Grund ist speckig und schwammig zugleich, und das Secret dünnflüssig, milchig und käsig. Diese Chankerform kommt am häufigsten an der äusseren Präputialfläche und an der inneren Seite der grossen Schamlippen, und zwar bei scrophulösen Individuen mit zarter, feiner Oberhaut dann vor, wenn sie sich einer Infection aussetzen.

c) Den phagedänischen Chanker (Ulcus syphiliticum phagedaenicum) beobachtet man am häufigsten an der Basis der innern Präputialfläche und am Frenulum, bei Weibern an der innern Fläche der Nymphen, bei kachektischen, mit scrophulöser und scorbutischer Diathese begabten und an Gastrose leidenden, oder mit Mercur gemisshandelten Individuen. Dieses Geschwür greift rasch um sich, erreicht oft einen Durchmesser von 6 Linien bis 1 Zoll, und sein Grund ist sehr vertieft, schwammicht und mit einem zähen, grünspeckigen, fest aufsitzenden Schleime bedeckt. Die Ränder sind blauroth, wie abgebissen oder zerrissen, zugleich erhaben, nicht selten auswärts gestülpt, die Secretion profus, zum Theil jauchicht und oft durch Erosion von Gefässen der Corpora cavernosa auch blutig. Die Umgegend des Geschwürs ist ödematös aufgetrieben, zum Theil carcinomartig verhärtet und blauroth, und oft geht sie, wie das Geschwür selbst, theilweise oder gänzlich in brandige Zerstörung über, wodurch oft lebensgefährliche Blutungen die Folge sind. Der syphilitische Character erlischt gänzlich mit dem Eintritte des Brandes. Diese Geschwürsform kommt übrigens am häufigsten in Lazarethen vor, die mit Kranken überfüllt sind.

d) Das gichtisch-venerische Geschwür (Ulcus arthritico-syphiliticum) hat gewöhnlich einen zum Theil rothbraunen, unebenen und glänzenden, zum Theil speckigen Grund mit hoch aufgeworfenen, gezackten, theilweise schwieligen Rändern, die von einem ins Violette übergehenden, kupferfarbigen Entzündungshofe umgeben sind.

Die secundären syphilitischen Geschwüre, die Producte der allgemeinen Syphilis sind, kommen ebenfalls theils als Schleimhaut-, theils als Haut- und Zellhautgeschwüre vor; oft ziehen sie aber auch die drüsigen und knochigen Gebilde in Mitleidenschaft. Die erste Aeusserung der constitutionell gewordenen Syphilis pflegt jedoch, nach überstandenen primären Affectionen, kürzere oder längere Zeit nachher — meist in 6 Wochen — als Geschwür der Rachenschleimhaut aufzutreten, und zwar zuerst die Tonsillen, nach längerer Dauer der

Krankheit, und, nachdem dieselbe schon andere Formen der Universal-Syphilis sowohl an der Hautoberfläche, als auch in den Knochen und Drüsen veranlasst hat, die Palatinalgebilde, endlich auch die hintere Wand des Schlundes zu ergreifen. Auch sind andere Schleimhäute, und besonders die der Nase, syphilitischen Geschwüren unterworfen, während sich hinterher, theils an sich, theils als endliche Entwickelungsstufe der syphilitischen Hautausschläge, Drüsen- und Knochenanschwellungen, Geschwüre an der ganzen Oberfläche des Körpers, am häufigsten aber an solchen Stellen entwickeln, wo unweit der allgemeinen Bedeckungen sich die knochigen Gebilde, vorzüglich die compacteren, befinden, als: am Kopfe; besonders an der höhern Stirngegend, unter dem Anfange des Haarwuchses, am Schienbein, oberhalb der Schulterblätter, Schlüsselbeine, Brustbeine, an den Gelenken etc., ausserdem aber auch in andern Körpertheilen, an den Mundwinkeln, den Hinterbacken, an der innern Seite der Oberschenkel, in den Kniekehlen und Genitalien. An diesen können sich sowohl primär syphilitische Geschwüre im Laufe der Zeit zu secundären umwandeln, als auch diese neu erzeugen. Letzteres pflegt besonders beim weiblichen Geschlecht häufig vorzukommen.

Schleimhautgeschwüre des Rachens erkennt man durch fixen Schmerz im Innern des Halses, erschwertes Schlingen, Kauen oder Sprechen, je nach dem Sitze der Krankheit, und Eiterauswurf. Ihr Erscheinen kann man schon durch die, einige Zeit vorhergehende Halsentzündung vorhersagen, die sich durch ein Gefühl von Trockenheit und Anschwellung der betreffenden Halsgebilde kund giebt. Nie ist diese Entzündung sehr heftig und schmerzhaft, am wenigsten ist die Anschwellung so bedeutend dabei, wie man sie bei der Angina catarrhalis oder gastrica wahrnimmt; man sieht im Gegentheil bei näherer Untersuchung der Rachenhöhle eine oder mehrere Stellen bloss umschrieben und oberflächlich geröthet, manchmal schon mit eiternden Bläschen besetzt, die dann bald in Geschwüre sich verwandeln. Im Allgemeinen erkennt man nun diese aus ihrer runden Form, dem speckartigen oder gelbgrünen und glatt-sulzigen Aussehen ihrer Grundfläche, den aufgeworfenen, meist scharf abgerissenen Rändern und einem Fntzündungshofe, der die Geschwürsfläche streng umgiebt. Zuweilen sind sie, namentlich Tonsillargeschwüre, bloss oberflächlich, und bleiben auf die Tonsille beschränkt, in andern Fällen greifen sie — auch die Tonsillargeschwüre — sehr in die Tiefe und in die Breite, und zerstören zugleich die angrenzenden Gebilde, immer aber schreiten sie nur langsam vorwärts. — Bei Chankergeschwüren des Gaumens, des Zäpfchens und der Gaumenbogen ist die Sprache immer behindert; sie durchbohren nicht bloss den weichen Gaumen, und bewirken oft den Verlust eines Theils desselben und des Zäpfchens, sondern ergreifen auch leicht die Hartgebilde des Gaumens, führen Caries und Per-

foration derselben herbei, wodurch unmittelbare Communication zwischen der Mund- und Nasenhöhle, und dadurch höchster Misslaut der Stimme, unverständliche Sprache und Rückkehr der Speisen und Getränke durch die Nase veranlasst werden. — Die Chanker der hintern Wand des Schlundes haben immer einen sehr speckigen Grund und sind oft unkenntlich, weil ein zäher grünlicher Schleim sie bedeckt. Oft erlangen sie einen phagedänischen Character, und greifen dann sehr rasch und weit um sich, so dass man die oberen und unteren Grenzen des Geschwürs nicht mehr erkennen kann, und der ganze Schlundkopf exulcerirt ist. Sie führen dann grossen Substanzverlust herbei, und können sogar gänzliche Entblössung und Caries der Körper der Halswirbel und des Grundbeins veranlassen. — Durch Rachengeschwüre, die bis zur hinteren Fläche des weichen Gaumens hinaufsteigen, wird letzterer dunkelroth gefärbt; beim Aufwärtsdrücken des Zäpfchens und des Gaumenrandes entdeckt man die hintere, bereits exulcerirte Fläche. — Auch kann ein Geschwür an dem hinteren Theile des Zapfens sitzen, und in dessen gewöhnlicher Hängelage gar nicht gesehen werden, sich bloss durch ungewöhnliche dunkle Röthung der vorderen Fläche der Uvula verrathen, und erst nach Aufhebung und Umdrehung derselben sichtbar werden.

Diese Geschwüre können nur mit denen verwechselt werden, welche die Angina gastrica et rheumatica so häufig begleiten. Diese haben aber sehr ungleiche und ausgezackte Ränder, sind von einer venösen und diffusen Entzündungsröthe umgeben, die afficirten Theile sind bedeutend aufgeschwollen, und der Grund der Geschwüre ist schwarzgrau, aber nicht weisspeckig.

Venerische Schleimhautgeschwüre der Nase kommen seltener vor als die des Rachens, und sind entweder direct von der Schleimhaut ausgegangen (Ozaena syphilitica benigna), oder diese ist erst secundär, nachdem zuerst das Parenchym der Knochen ergriffen war, in die ulcerative Metamorphose mit hineingezogen worden (Ozaena syphilitica maligna). Die Diagnose ist leicht, denn wenn man die Geschwüre sehen kann, so bemerkt man die eigenthümlichen Kennzeichen der venerischen Geschwüre an ihnen. Die Kranken klagen auch über Schmerzen in der Nase an einer bestimmten Stelle, und schnauben Eiter mit Blutstreifen gemischt aus. Zuweilen sind nun auch einzelne Knochenauftreibungen, nächtliche Knochenschmerzen und ein höchst lästiger Gestank aus der Nase zugegen. Bei der Ozaena syphilitica benigna fehlen diese Zufälle gänzlich, und sind also nur bei der maligna vorhanden. Dennoch pflegen auch die Geschwüre der ersteren die dünne Membran, welche das Septum bedeckt, leicht zu zerstören, dann das Periosteum und Perichondrium zu ergreifen, auf diese Weise Nekrose des knöchernen, so wie des knorpligen Theils des Septum, und dadurch Communication beider Nasenhöhlen zu veranlas-

sen. Wenn die Geschwüre nahe an den Seitenflächen der Nase sitzen, so schwillt die ganze Nase leicht an, und es bilden sich an der äussern Oberfläche derselben venerische Exantheme, Flecke, Papeln und Pusteln aus.

Auf trockner, weisser Oberfläche des Körpers in grösserer Anzahl, oft gleichzeitig zu Hunderten, zum Vorschein kommende, secundäre, venerische Geschwüre sind entweder blosse Haut- oder Zellhautgeschwüre. In der Regel entstehen sie aus schon vorhandenen venerischen Hautausschlägen, schuppigen Hautflecken, Papeln, Pusteln und Tuberkeln. Von Zeit zu Zeit sondern sich die Schuppen eines Flecks oder einer Papula ab, und werden immer dicker und fester aufsitzend, bis zuletzt eine Stelle in der Mitte des Exanthems wund wird, oder sich auch in eine förmliche Pustel ausbildet, die entweder von selbst berstet oder aufgekratzt und ulcerös wird. Hiernach ist der Verlust der Haut und die Menge des abgesonderten Eiters gewöhnlich so unbedeutend, dass sich dieser gar leicht durch den Zutritt der atmosphärischen Luft in einen meist flachen und braunen Schorf, selten (beim Exanthema syphiliticum crustaceum) in eine hohe, 4 — 6 Linien lange, kegel- oder eichelförmige, gelbgraue Kruste verwandelt, die allmälig einen grösseren Umfang erreicht, und unter welcher das Geschwür nach der Fläche hin sich weiter ausbreitet, oft aber auch ganz oder zum Theil schon wieder überhäutet, so dass man nach dem Abfallen der Kruste bloss einen kupferrothen Fleck, oder eine eben so gefärbte vertiefte Narbe sieht. Auf diese Weise erhält sich die helkotische Umwandlung oft lange in dem Zustande eines exanthematischen oder impetiginösen oberflächlichen Hautgeschwürs, bis letzteres auch endlich tiefer in den Zellstoff eingreift, und runde oder halbrunde Geschwüre von der Grösse einer Erbse bis zu 3 Zoll im Durchmesser, mit braunröthlichem, weisslichem und speckigem Grunde, streng abgeschnittenen, erhabenen, auswärts gestülpten und mit Schuppen besetzten Rändern hieraus hervorgehen, die meistentheils einen dicklichen, weiss- oder grüngelblichen Eiter absondern, mit einem kupferfarbigen, umschriebenen Entzündungshofe umgeben sind und nur durch Ueberhäutung, daher inselförmig, zu vernarben pflegen, immer aber kupferfarbige Flecke zurücklassen, die erst nach und nach blässer werden. Die Geschwüre breiten sich gewöhnlich mehr nach der Fläche, als nach der Tiefe hin aus, und behaupten sich oft lange Zeit als oberflächliche Zellhautgeschwüre, die an einer Stelle vernarben und an der andern von Neuem exulceriren; zuweilen greifen sie aber so sehr um sich und in die Tiefe, dass sie die unterliegenden Fascien, Sehnen und Knochen entblössen und mit Caries und Nekrose der letzteren complicirt erscheinen.

Hat sich aber das Geschwür aus Tuberkeln gebildet, die allenthalben an der Oberfläche des Körpers, am häufigsten aber an den be-

haarten Theilen des Kopfes, an der Stirn, den Augenlidern, Nasenflügeln und Lippen als erhabene, harte und mannigfach gestaltete Hautauswüchse von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss und darüber, bald getrennt, bald in Gruppen gelagert, vorkommen, so geht zwar auch hier die Exulceration vom Centrum jedes einzelnen Tuberkels aus, und verbreitet sich nach der Peripherie hin, wodurch prominirende Geschwüre erzeugt werden, die, von wulstigen Rändern umgeben, dem primären Chanker mit erhabener Basis ähnlich sind; oft geht aber auch die Verschwärung von einem Tuberkel zum andern über, wodurch Geschwüre und Narbenbildungen der verschiedensten Form und Ausdehnung entstehen, auch ganze Hautstellen zerstört und die unterliegenden Knochen blossgelegt werden können. Nekrose der vordern Wand des Sinus frontalis, der Nasenbeine und des Vomer wird am häufigsten dadurch veranlasst. Aber eben so oft werden auch durch Verschwärung der Tuberkeln, die an der Nasenspitze sitzen, die Nasenflügel bis auf den Knochen hin völlig aufgesogen.

Wenn das syphilitische Geschwür ein drüsiges Organ ergriffen hat, was am häufigsten bei den Leistendrüsen (Bubonen), nie bei den Hals- und Unterkieferdrüsen der Fall ist, obgleich letztere bei den venerischen Geschwüren des Halses, vorzüglich bei denen der Tonsillen, sympathisch anzuschwellen pflegen, so sind freilich die Kennzeichen, die den syphilitischen Antheil an der Geschwürsform verrathen, mehr oder minder getrübt und mit denen der Drüsenverschwärungen überhaupt verbunden, aber dennoch so hervorstechend, dass man den wahren Character des Geschwürs ziemlich leicht erkennen, und letzteres von gutartigen Drüsenvereiterungen, so wie auch von scrophulösen, scirrhösen nnd sonstigen dyscrasischen Verschwärungen drüsiger Organe unterscheiden kann. Schon die weissliche, später gelbbraune Beschaffenheit des Geschwürgrundes und die umgebende, umschriebene Röthe sind so constante Zeichen, dass aus ihnen allein schon der syphilitische Charakter erkannt werden, und man sicher annehmen kann, dass, wenn die Basis des Geschwürs ihr speckiges Aussehen verliert, und namentlich der dasselbe umgebende circumscripte Entzündungshof nach der Fläche hin, wie jede andere phlegmonöse oder rothlaufartige Entzündung, auszuschweifen beginnt, auch der syphilitische Character des Geschwürs getilgt sei.

Eben dies ist auch der Fall bei den mit Caries oder einem sonstigen Knochenleiden verbundenen syphilitischen Geschwüren, nur ist hier noch zu bemerken, dass dieselben von characteristischen, nächtlichen Schmerzen begleitet zu werden pflegen, und der gewöhnliche Localschmerz auch streng auf eine bestimmte Stelle eingeschränkt bleibt.

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, dass die secundären venerischen Geschwüre im Allgemeinen dieselben characteristischen Phä-

nomene darbieten, wie die primären Chanker. Der Unterschied in der Formäusserung zwischen Geschwüren von örtlicher und von allgemeiner Syphilis lässt sich lediglich darauf zurückführen, dass das von Localsyphilis entstandene Geschwür in den meisten Fällen ungleich schneller und energischer in den Zellstoff eingreift, als das durch Universalsyphilis veranlasste, dass der Eiter bei jenem ergiebiger, als bei diesem abgesondert wird, wesshalb die Oberfläche des letzteren stets trockener erscheint, und dass der Uebergang von Entzündung und Verschwärung bei jenem viel rascher als bei diesem vor sich geht. Aus dem Vorhergehenden ist aber auch ersichtlich, dass das syphilitische Geschwür, trotz allen Formverschiedenheiten, doch solche characteristische Merkmale darbietet, dass der syphilitische Character überall daraus entnommen und diagnostisch bestimmt werden kann.

Um ein syphilitisches Geschwür diagnostisch richtig zu bestimmen, muss man daher die sich überall wiederfindenden Grundcharactere der Normalform eines syphilischen Geschwürs festhalten, und diese sind: eine meist kreisrunde oder der runden Form sich wenigstens annähernde, halbrunde, ovale oder nierenförmige Gestalt, eine speckige Basis, scharf begrenzte, wie abgeschnittene oder abgebissene, zugleich meist erhabene Ränder, profuse, mit dem Geschwürsumfange nicht im Verhältniss stehende Absonderung eines dicken, weissgelben oder gelbgrünen Eiters von specifischem Geruche, ein das Geschwür umgebender, kupferfarbiger, umschriebener Entzündungshof, localer, meist streng begrenzter, die Kreislinie der syphilitischen Metamorphose nicht überschreitender Schmerz, endlich Heilung des Geschwürs, entweder durch unmittelbare Vereinigung seiner Ränder, mit Hinterlassung einer eben darin begründeten Hautverkürzung, oder durch neuen Hautersatz und durch Bildung einer an Umfang fast der Grösse des Geschwürs entsprechenden, dabei vertieften und mehr oder minder glatten Narbe.

Zeigt ein Geschwür diese Erscheinungen vollständig, oder auch nur dem grösseren Theile nach, so kann man mit Recht, wenn auch alle andern sonstigen Symptome der Syphilis fehlen, auf den venerischen Character desselben oder dessen syphilitische Complication zurückschliessen.

Aetiologie. — Der Chanker entsteht, wenn das venerische Gift unmittelbar mit den Geschlechts- oder anderen Theilen in Berührung kommt, daher gewöhnlich nur durch einen Beischlaf, und erzeugt sich am häufigsten an den Stellen der Geschlechtstheile, wo das Gift sich am leichtesten verbergen und der Abwaschung entgehen kann, daher bei Männern hinter der Eichelkrone und in den Falten am Bändchen, bei Weibern am Eingange der Scheide, in der Fossa navicularis. Alle blonden, mit sehr zarter Haut begabten Individuen, daher vorzüglich scrophulöse, haben im Allgemeinen eine viel grössere Disposition zum Chanker, als brünette Personen; vorzüglich aber werden diejeni-

gen Mädchen leicht davon ergriffen, in deren Scheide die Schleimbeutel sehr ausgebildet sind. Auch Enge der Vagina, die leicht Excoriationen veranlasst, so wie Unreinlichkeit disponirt dazu.

Prognose. — Diese ist unbedingt gut. — Der reine Chanker ist der gutartigste und schwindet in Zeit von 14 — 21 Tagen, hartnäckiger dagegen ist der herpetische und scrophulöse; zwischen diesen in der Mitte steht der Hunter'sche. Am ungünstigsten ist die Prognose beim gastrischen und putriden, namentlich wenn bereits grosse Zerstörungen der Eichel und beider Blätter der Vorhaut entstanden sind, da diese nicht wieder ersetzt werden. In Rücksicht der Folgen ist die Prognose desto günstiger, je jünger das Geschwür ist, denn je länger ein solches besteht, namentlich wenn der venerische Chanker bereits von selbst zu verschwinden anfängt, desto mehr ist der Ausbruch der allgemeinen Lues zu befürchten. In Bezug auf den Ort ist die Prognose im Allgemeinen beim Geschwür der Vorhaut günstiger, als beim Eichelchanker. Geschwüre am Rande der Vorhaut und am Bändchen, bei Männern in der Oeffnung der Harnröhre und in der kahnförmigen Grube pflegen hartnäckiger zu sein, namentlich werden die in der Fossa navicularis und an der Urethra leicht callös.

Behandlung. — Im Allgemeinen erfordert der Chanker den innern Gebrauch der Neutralsalze, oder des Quecksilberoxyduls und des Calomels; erstere sind aber in allen Fällen vorzuziehen. Oertlich lasse man bei bedeutender Entzündung zunächst Bleiwasser, bei bedeutenden Schmerzen mit Opium verbunden, anwenden, und gehe dann, oder hat die Entzündung nur den specifischen Umfang, sogleich zum Gebrauch der umstimmenden und das Contagium zersetzenden Mittel über. Das Kalkwasser und die caustische Kalilösung, und die Aqua oxymuriatica sind in den milderen, die Chlorkalklösung in den bedeutenderen Fällen angezeigte und ausgezeichnet wirksame Mittel. Bleiben diese ohne Erfolg, ist der Chanker sehr bedeutend, aber nicht schmerzhaft, der Rand umgeworfen, erhaben, der Grund sehr speckig, so leistet das Einstreuen des Calomels vorzügliche Dienste. Bei bedeutenden Schmerzen, harten Rändern sind erweichende Breiumschläge, mit Herba conii, hyoscyami und Bleiessig verbunden, anzuwenden.

Bei dem Gebrauch dieser Mittel verliert das Geschwür seinen venerischen Character und verwandelt sich in ein einfaches, das dann nach allgemeinen Regeln behandelt wird. Man setze jedoch den Gebrauch der Salze nicht eher aus, als bis dasselbe gänzlich vernarbt ist, und erlaube dem Kranken nicht zu früh eine nahrhafte und reizende Diät, da das Geschwür in diesem Zeitraum nur zu leicht wieder venerisch wird. Am nützlichsten beweisen sich im Allgemeinen nach dem Verschwinden des syphilitischen Habitus leicht adstringirende Mittel. Wuchert die Basis des Geschwürs schwammicht hervor, so ist eine Sublimat- oder Zinkauflösung mit Opium, oder das Betupfen mit Höl-

lenstein angezeigt. Ist die Wucherung sehr bedeutend, so empfiehlt Fricke: Rp. Aluminis crudi, Cupri sulphurici āā ℥ β, Aquae fontanae ℥ xii. Ist das Geschwür bis auf eine kleine Stelle, die nicht vernarben will, heil, so leistet folgendes Unguent die beste Hülfe, Rp. Unguenti zinci ℥ β, Balsami peruviani ʒ j, Pulv. lapidis infernalis ʝi M. S. Mit Charpie aufzulegen. Gewinnt der Chanker ein bösartiges Ansehen und ist derselbe zugleich torpide, so zeigt sich der rothe Präcipitat entweder trocken eingestreut, oder in Form einer Salbe angewendet, oder die Aqua phagedaenica heilsam. Auch haben sich hier der Sublimat, das Hydrargyrum nitricum, das Cuprum sulphuricum, das Ungt. aegyptiacum, die Cicuta und das Zincum muriaticum in veralteten Formen hülfreich bewiesen. Auch das Ansetzen einiger Blutegel in den Geschwürsgrund ist bei hartnäckigen und degenerirten Chankern ein sehr nützliches Hülfsmittel.

Aetzmittel sind nur dann angezeigt, wenn das Geschwür noch die Bläschenform zeigt, oder noch sehr klein und nicht entzündet ist, so wie auch dann, wenn es sehr rasch um sich greift. Die zweckmässigsten Aetzmittel sind das Kali causticum und das Calomel, ersteres zur Zerstörung kleiner Chanker, letzteres bei vorgeschrittenem Uebel. Am nachtheiligsten ist der Höllenstein.

Behandlung der Formen. — Der Sitz des Chankers an der Eichel des Mannes und in den weiblichen Genitalien macht keine wesentlichen Modificationen der obigen Behandlung nothwendig. Man hat nur Sorge zu tragen, dass die benachbarten Theile nicht mit dem Geschwüre in Berührung kommen. Chanker an der Mündung der Harnröhre erfordern vorzüglich Reinlichkeit und baldiges Waschen nach dem Harnlassen, weil sie sonst callös werden. Bei Männern erlangen diese an der Mündung der Harnröhre, sehr selten in der kahnförmigen Grube selbst, entstehenden Geschwüre fast immer einen steinharten Umfang, und heilen nicht eher, zuweilen erst nach 2 — 3 Monaten, als bis das Geschwür sich an den Reiz des Harns gewöhnt hat. Venerische Abscesse in den Labien machen die Anwendung erweichender Cataplasmen nothwendig. Geschwüre an der innern Fläche der Vorhaut des Mannes veranlassen nicht selten Phimosis. Hier injicire man angemessene Mittel mittelst einer Spritze zwischen Vorhaut und Eichel, und versuche nach geminderter Entzündung die Zurückziehung. In den bedeutenderen Fällen, namentlich bei plethorischen Individuen, ist ein Aderlass, in den milderen sind Blutegel an den Damm nothwendig, äusserlich Bleiwasser, lauwarm übergeschlagen und injicirt. Spielt die Entzündungsröthe der Vorhaut ins Blaue, so muss die Chlorkalkauflösung oder die Aqua phagedaenica angewendet werden. Hat der Chanker bereits die innere Lamelle zerfressen, und droht derselbe auch die äussere zu durchbrechen, so müssen die Chlorkalkinjectionen um so eifriger gemacht werden; ist bereits eine

Oeffnung der Vorhaut entstanden, auch durch diese. Nur dies Mittel allein ist hier im Stande, das Präputium zu retten. Ist die Oeffnung bereits zu gross, so dass die Eichel hindurch tritt, so ist es am zweckmässigsten, sobald der venerische Charakter des Geschwüres getilgt ist, und die Neutralsalze einige Wochen hindurch gegeben worden sind, die ganze Vorhaut mit dem Messer ringsum wegzunehmen, wodurch zugleich einer bedeutenden Deformität vorgebeugt wird. Wird die Vorhaut brandig, so sind innerlich die Mineralsäuren und das Opium, äusserlich das Bleiwasser mit Laudanum die nützlichsten Mittel. Die Operation der Phimose ist in keinem Falle angezeigt.

Das blennorrhoische Geschwür zeigt sich bei der gewöhnlichen Behandlung hartnäckig, weicht aber in der Regel in wenigen Tagen dem Aurum muriaticum natronatum. Die wirksamsten örtlichen Mittel sind der Chlorkalk und das Cuprum sulphuricum, in den hartnäckigen Fällen Aetzung des Geschwüres mit Kali causticum und darauf folgende erweichende Umschläge.

Beim herpetisch-syphilitischen Geschwür sind die Neutralsalze Anfangs, später ein Holztrank aus Sarsaparille, Guajac und Dulcamara vorzüglich heilsam. Unter den örtlichen Mitteln sind hier die Aqua mercurialis nigra und die Aqua phagedaenica, später, wenn der Grund ganz rein, rothbraun und körnig geworden und das Geschwür bei fernerer Anwendung dieser Mittel nicht vernarben will, eine Höllensteinauflösung die besten Mittel.

Beim scrophulös-syphilitischen Geschwüre leistet das Kalkwasser, die Solutio Kali caustici, später, wenn der venerische Habitus verschwunden ist, das Cuprum sulphuricum die besten Dienste. Innerlich sind der Sublimat in Verbindung mit Sarsaparille, Köchlin's Tinctur und die Goldsalze angezeigt.

Das arthritische syphilitische Geschwür erfordert den inneren Gebrauch des Guajacs und der Sarsaparille, örtlich Mercurialia.

Beim gastrisch-venerischen Geschwüre, das sich besonders durch die blutrothen, wie abgebissenen und umgeschlagenen Ränder und durch den nussfarbigen graugrünen Grund auszeichnet, wende man zunächst ein Brechmittel und dann die Laxirkur an. Ist zugleich Fieber zugegen, so thut man wohl, anfangs täglich das Laxirmittel zu reichen, und erst dann, wenn dasselbe gehoben, die Zunge wieder rein wird, nach dem dreitägigen Typus anzuwenden.

Zeigt der Chanker schwarze gangränöse Stellen, so ist der innere und äussere Gebrauch der Salz- und Salpetersäure in Verbindung mit den Holztränken erforderlich. Ist der ganze Chanker brandig, schwarz, so wende man örtlich das Acidum pyrolignosum oder das Oleum terebinthinae, wenn keine Entzündung im Umfange vorhanden, im andern Falle das Bleiwasser mit Opium an. Innerlich sind hier die Mineralsäuren mit China, intercurrent eine Gabe Opium, am heilsamsten.

Treten Blutungen ein, so muss man versuchen, sie durch Aufstreuen von Colophonium oder Gummi mimosae, durch die örtliche Anwendung der Säuren und, gelingt dies nicht, zugleich durch eine Compression der Wurzel des Gliedes gegen den Schambogen zu stillen. Bleiben diese Mittel erfolglos, so entferne man alles Brandige, suche das blutende corrodirte Gefäss des schwammigen Körpers auf und umsteche und unterbinde dasselbe einige Linien oberhalb der blutenden Stelle mit einer krummen Nadel im Gesunden. Diese Unterbindung verschafft dauernde Hülfe.

## Von der Feigwarze (*Condyloma venereum, Marisca.*)

Diese Excrescenz entsteht durch Wucherung und chronische Entzündung des Coriums, und geht durch verschiedene Abstufungen in das papulöse und tuberkulöse syphilitische Exanthem über. Am häufigsten werden davon die grossen Schamlefzen, die Haut des männlichen Gliedes, der Hodensack, die den Geschlechtstheilen zunächst gelegene Fläche der Schenkel und des Afters befallen. Sie bestehen gewöhnlich in ziemlich harten, 1 — 3 Linien hohen Erhabenheiten von blaurother oder kupferrother Farbe, mit abgerundeter, selten in der Mitte flacher, und unebener Oberfläche. Aus ihnen schwitzt eine übelriechende lymphatische Feuchtigkeit, die so ansteckend ist, dass die benachbarten, damit in Berührung kommenden Theile ebenfalls davon befallen werden, wenn man sie nicht durch zwischengelegte Leinwandläppchen davon trennt. Sie sitzen daher auch in der Afterspalte fast immer von beiden Seiten.

Die Entwickelung der Condylome ist ganz die eines chronischen Exanthems. Zuerst entsteht ein Erythem mit heftigem Jucken, dann bilden sich in diesem dunkelrothe, umschriebene Flecke, die sich nach und nach aus der übrigen Hautfläche emporheben, vergrössern, und so zu den beschriebenen Condylomen werden. Diese Entwickelung geschieht langsam, so dass dazu ein Zeitraum von 4 — 6 Wochen erforderlich ist.

Fricke unterscheidet zwei Formen derselben, die halbkugelförmigen und die viereckigen. Dies sind die Extreme, die durch mannigfache Mittelstufen in einander übergehen. Die halbkugelförmigen kommen nur am Corium vor, wo aber dieses in die Schleimhäute übergeht, das Gewebe also lockerer wird, da gestalten sie sich oft üppiger, treten stärker hervor, werden grösser und höher, und nehmen die Gestalt kugelförmiger, oder selbst birnförmiger Geschwülste an. Am Rande der Schamlippen sitzen sie manchmal in einer fortlaufenden Reihe wie eine Perlenschnur. Im Umfange des Afters nehmen sie durch den Druck der an einander liegenden Hinterbacken eine vier-

eckige plattgedrückte Form an. Die an den Oeffnungen der Schleimhäute vorkommenden Condylome sind blassroth, wie die Hämorrhoidalknoten; sie veranlassen oft starke Schmerzen. Entfernter vom After haben die Condylome die halbkugelförmige Gestalt. Bei Männern kommen diese Excrescenzen am After häufiger, und zuweilen mit trichterförmiger Eintiefung derselben verbunden, vor. Am seltensten nehmen die Condylome die Form der Radesyge an, so dass sie geschlängelte netzförmige Erhabenheiten oder Ringe bilden, in deren Mitte sich eine gesunde Hautstelle befindet. Die gegenseitige Berührung der Condylome, so wie mechanische Berührung derselben durch die Kleider, durch Reiben, Kratzen, veranlassen auch leicht Geschwüre, deren Grund meist blassroth ist, zuweilen jedoch alle Erscheinungen des Chankers an sich trägt. Diese Condylome bilden den Uebergang zu dem Ulcus syphiliticum elevatum. Die Feigwarzen können leicht mit veralteten Hämorhoidalknoten verwechselt werden, vorzüglich dann, wenn beide zugleich vorhanden sind. Letztere unterscheiden sich jedoch dadurch, dass sie Verlängerungen der die Oeffnung des Afters sternförmig umgebenden Hautfalten sind, und daher mit dem einen Ende in den After selbst überfliessen, was die Condylome nie thun. Oft sitzen aber die Condylome auf den Hämorrhoidalknoten *).

Die breiten Condylome gestatten, obgleich sie meistens das Symptom der sich entwickelnden secundären Lues sind, im Allgemeinen eine sehr günstige Prognose, da sie in der Regel in 2 — 3 Wochen bei angemessener Behandlung verschwinden und dann die Syphilis zugleich radikal geheilt ist. Die Vertilgung der viereckigen Condylome dagegen erfordert gewöhnlich längere Zeit.

Behandlung. — Unter den innern Mitteln sind die Neutralsalze und das Calomel am wirksamsten. Da, wo die Condylome in sehr grosser Ausdehnung vorkommen, ist nach Kluge das Hydrargyrum oxydatum rubrum, in Form der Berg'schen Kur angewendet, das

*) H. I. Johnson unterscheidet 3 Formen der Condylome, doch ist es wahrscheinlich, dass sie nur verschiedene Grade eines und desselben Uebels sind; a) das flache Condylom, die einfachste Form; b) geschwüriges Condylom, obgleich es nur ein höherer Grad des ersten ist, so verdient es auch Beachtung; es stellt eine häufig vorkommende Form des Chankers dar, und hat nicht selten sekundäre Symptome zur Folge. Die charakteristischen Geschwüre dieser condylomatösen Geschwüre sind ihre häufige Zahl, ihre kreisrunde Form, ihre erhabene und verdickte Basis und ihre Flachheit. Auch sieht man zuweilen an jeder Schamlefze auf ihrem freien Rande von oben bis unten eine Reihe von solchen kleinen Geschwüren, die das Ansehen eines Kranzes haben. Dieses geschwürige Condylom ist im höchsten Grade ansteckend; c) Traubencondylome, spitze Condylome, die in der Cutis wurzeln. Diese Form ist zuweilen nicht syphilitisch, bloss von Schmutz herrührend, in andern Fällen ist es aber auch die Folge eines Ausflusses und zieht secundäre Folgen nach sich. (London medico-chir. Review. Juli 1834.)

vorzüglichste Mittel; wo indess eine zarte Körperconstitution die Anwendung dieser eingreifenden Kur nicht gestattet, soll das Decoctum Zittmanni wiederholt angewendet werden. — Die örtliche Behandlung beschränkt sich darauf, den kranken Theil oft zu reinigen, mit in Kamillenabsud, oder bei starken Excoriationen in Bleiwasser getränkten Lappen zu belegen und dadurch von den gesunden Nachbartheilen entfernt zu halten. Diese Umschläge müssen alle 2 — 3 Stunden erneuert werden. Bei dieser örtlichen Behandlung und der Anwendung der Laxanzen oder Mercurialien bilden sich dann die Condylome auf dieselbe Weise zurück, wie sie entstanden. Sind die breiten Condylome exulcerirt, so bleibt die Behandlung dieselbe. Nur die viereckigen am After erfordern, vorzüglich wenn die salinischen Laxanzen angewendet werden, eine besondere örtliche Behandlung. Das beste Mittel ist hier, sie täglich mit Höllenstein zu betupfen und ihnen dadurch einen schützenden, unauflöslichen Schorf von Hornsilber zu geben. Uebrigens sind Aetzmittel zur Beseitigung der Condylome nicht erforderlich, in den Fällen ausgenommen, wo sie sehr hart sind und wie Kalk aussehen. Diese betupfe man mit Salpetersäure, Aetzkali oder mit der Plenk'schen Solution, oder schneide sie, wenn dies etwa fruchtlos bleibt, mit der Scheere weg. Bei Schwangern bedecke man die Condylome am After, um Abortus zu verhüten, mit Acetum saturninum, obgleich dies nicht so wirksam ist als der Höllenstein.

## Von der syphilitischen Leistenbeule (*Bubo venereus.*)

Diese Form der Syphilis, die sehr häufig, namentlich bei Männern, vorkommt, besteht in einer entzündlichen Anschwellung der Leistendrüsen, die durch das venerische Gift erzeugt wird, grosse Neigung hat, in Abscess- und demnächst in Geschwürsbildung überzugehen und den beginnenden Uebergang der örtlichen in die allgemeine Lues bezeichnet. Der venerische Bubo scheint einzig und allein Folge des Chankers zu sein; obgleich beim Tripper wohl auch zuweilen die Leistendrüsen durch Consensus anschwellen, so zeigen sie dann doch nie die eigenthümlichen Erscheinungen der erstern. Derselbe ist daher wohl immer ein consecutives Leiden, und wird durch Resorption des Contagiums und dadurch erfolgte Uebertragung auf die lymphatischen Drüsen der Weiche erzeugt. Viele Schriftsteller, u. A. Wenderoth und Rust, nehmen an, dass durch unmittelbare Aufsaugung des Contagiums ohne vorgängige Bildung eines Chankes ein venerischer Bubo entstehen könne, und nennen diesen im Gegensatz zu jenem consecutiven den idiopathisch venerischen; Bonorden läugnet indessen solche Fälle und glaubt, dass hier ein kleiner Chanker vorhanden gewesen und übersehen worden sei, da die Erfahrung zeigt, dass, wenn ein

Bubo sich bildet, der Chanker oder eine Excoriation oft rasch heilt und sonach nicht gefunden werden kann. Hunter läugnete ebenfalls die idiopathischen Bubonen.

Vorzüglich innerhalb der ersten 8 — 10 Tage nach dem Erscheinen von Chankern entstehen Bubonen, besonders wenn das Geschwür klein ist, selten später. Ausser der entzündlichen Reizung giebt aber auch Schwäche und Reizbarkeit überhaupt, so wie die des Lymphsystems insbesondere, zur Entstehung von Bubonen die Disposition, eben so Unreinlichkeit und Vernachlässigung der primären syphilitischen Geschwüre, was daher bei der Behandlung des Chankers wohl zu berücksichtigen ist. Bei Geschwüren der Vorhaut kommt der Bubo häufiger vor, als bei Geschwüren der Eichel, was wohl in der grösseren Menge der lymphatischen Gefässe, die im innern Blatte der Vorhaut sind, liegen mag. Gewöhnlich entstehen die Bubonen auf derselben Seite, wo sich der Chanker befindet; hat aber dieser seinen Sitz am Bändchen, so entstehen sie an beiden Seiten. Bei venerischen Geschwüren der Finger, der Brustwarzen schwellen die Achseldrüsen, bei Geschwüren des Mundes, der Augen und der Lippen die Halsdrüsen, bei Geschwüren und Blennorrhöen des Mastdarmes die untere Reihe der Inguinaldrüsen nach Delpech an. Auch als Symptom der allgemeinen Lues tritt der venerische Bubo manchmal auf, namentlich wenn an den Zehen secundäre Geschwülste sich befinden.

Verlauf. Der Kranke fühlt zuerst eine unangenehme Spannung und einen von den Geschwüren der Geschlechtstheile aus sich aufwärts erstreckenden Schmerz. Dieser wird heftiger, eine Leistendrüse schwillt an und zeigt sich als ein kleiner umschriebener Knoten, der innerhalb 8 — 10 Tagen, oft auch rascher, die Grösse eines Taubeneies und darüber erlangt. In seiner Mitte ist er erhaben und hervorragend, gegen den Umfang ist er flach, abgedacht, nicht rund wie ein Ei, und allmälig in die gesunde Umgebung übergehend. Mit Zunahme der Geschwulst vermehren sich auch die Schmerzen, erstrecken sich jedoch nicht über den Umfang derselben hinaus und erschweren das Gehen. Die Geschwulst hat eine umschriebene, kupferrothe Farbe, die nie über den Umfang der Geschwulst hinausgeht, und zeigt sich beim Druck schmerzhaft und hart. Unter Frösteln und einem pulsirenden Schmerze, selten unter Fieberbewegungen, geht die Geschwulst in Eiterung über und wird spitz. Ehe diese eintritt, kann man einige Tage vorher, gewöhnlich am erhabensten Punkte, eine weiche, teigige Stelle, worin beim Druck nicht selten eine Grube zurückbleibt, durchs Gefühl wahrnehmen. Oft röthet sich die Geschwulst erst mit der Bildung des Eiters. Manchmal schwellen auch, besonders bei stark entzündeten Bubonen, in der Richtung vom Chanker bis zur entzündeten Drüse die lymphatischen Gefässe an, bilden rothe, knotige Stränge, und in diesen entwickeln sich wieder kleine Abscesse, die zu

venerischen Geschwüren werden. Unter den gewöhnlichen Erscheinungen kommt der Bubo zur Reife, wobei die Röthe immer saturirter und kupferfarbig wird, öffnet sich an einer oder mehreren Stellen, giebt Anfangs oft einen dem Anscheine nach gutartigen Eiter, bald aber breitet sich die zum Geschwür werdende Eiterfläche rasch im Umfange aus, die Ränder werfen sich um und werden wie der Grund weiss und speckig.

Varietäten. — Ihrem Charakter nach zerfallen die Bubonen in tonische und atonische. Die ersteren, die mit einer mehr sthenischen Entzündung verbunden sind, haben den oben angegebenen Verlauf. Der atonische Bubo kommt bei schlaffen, geschwächten, kachektischen Individuen vor, ist mehr blauroth und mit schwachem, beschleunigtem Pulse verbunden. Sein Verlauf ist verschieden. Er geht entweder rasch in Eiterung über, und zerstört in der Tiefe die Weichgebilde in einem bedeutenden Umfange, ohne dass die ihn bedeckende dunkelrothe Haut eine Neigung zeigt, an einer Stelle aufzubrechen, daher er eine stark fluctuirende, weiche, schmerzhafte und flache Geschwulst bildet; oder die Eiterung bleibt vollständig, er bricht an mehreren Stellen auf und geht in Verhärtung und fistulöse Entartung über, vorzüglich bei übermässigem Gebrauche des Mercurs und bei Complicationen mit rheumatischer und scrophulöser Diathese. Zuweilen gehen auch atonische Bubonen in Brand über.

Diagnose. — Die characteristischen Merkmale des rein venerischen Bubo sind folgende: 1) er ergreift in der Regel eine Inguinaldrüse und zwar der oberen Reihe, so dass er immer in der Richtung des Ligamentum Poupartii liegt; 2) seine Form ist nicht rundkugelig, sondern zugespitzt und abgedacht; 3) er neigt stets und bald zur Eiterung; 4) er ist sehr schmerzhaft; 5) seine Röthe ist umschrieben und kupferfarbig; 6) nach erfolgtem Aufbruche zeigt das entstandene Geschwür die Merkmale des syphilitischen. — Manchmal sind die Anschwellungen der Leistendrüsen beim Chanker rein sympathisch, und nicht venerisch, haben dann keine Neigung in Eiterung überzugehen, sondern zertheilen sich nach Beseitigung der Entzündung. Beim Tripper bilden sich ebenfalls oft Anschwellungen der Leistendrüsen, die aber nicht venerisch sind und damit nicht verwechselt werden dürfen. Sie sind weder hart, noch schmerzhaft, bleiben klein, haben keine Neigung zur Eiterbildung, und verschwinden bei einer einfachen, reizmindernden Behandlung, so wie das entzündliche Stadium des Trippers vorüber ist.

Die Prognose ist insofern ungünstig, als der Chanker durch die Entstehung eines Bubo complicirt und die Heilung dadurch verzögert, — günstig aber, insofern durch die Bildung der Bubonen die Entstehung der allgemeinen Lustseuche eher verhütet als befördert wird. Bei einer angemessenen Behandlung verschwinden die Bubonen

in 3 — 6 Wochen. Der Uebergang in Eiterung ist eher günstig als ungünstig; denn so lange der Bubo eitert, zeigt sich die allgemeine Lues in keinem andern Gebilde. Die tonischen Bubonen gestatten eine günstigere Prognose als die atonischen. Ein zu geringer Grad der Entzündung bedingt leicht den Uebergang in hartnäckige Verhärtung. Der Uebergang in Brand ist zwar immer sehr ungünstig, hat aber doch insofern etwas Günstiges, als mit der Entstehung desselben örtlich und allgemein die Syphilis erlischt.

Behandlung der tonischen Bubonen nach Bonorden. Sobald sich eine weiche Stelle an der Spitze der Bubonen zeigt, werden dieselben durch einen kleinen Einstich mit der Lanzette geöffnet*), der so tief sein muss, dass die lymphatischen Gefässknäule der Drüsen dadurch zerschnitten werden. Die Geschwulst wird nun mit einem Cataplasma emolliens bedeckt, und die Laxirkur, wenn sie des Chankers wegen schon begonnen war, fortgesetzt, oder nun angefangen. Unter fortwährender Anwendung der Cataplasmen und der Laxirkur schmilzt allmälig die unter dem Geschwüre liegende Härte, die Kupferröthe zieht sich nach und nach enger um dasselbe zusammen, während gleichzeitig das Geschwür den syphilitischen Charakter verliert, sich in ein einfaches und gutartiges verwandelt und dann heilt. Die Heilung erfolgt mit Ende der dritten oder vierten Woche, und es bleibt nur eine kleine vertiefte Narbe, wie nach dem Chanker, zurück. Bekommt man die Kranken erst in Behandlung, wenn schon Eiterung eingetreten ist, so öffnet man ebenfalls die Bubonen durch einen Lanzettstich, worauf dann 1 — 2 Theelöffel voll Eiter hervordrängt, und lässt nun ebenfalls die erweichenden Cataplasmen auflegen. Entweder verwandelt sich nun die Stichwunde in ein ziemlich grosses venerisches Geschwür, welches unter Fortsetzung der Laxirkur diesen Charakter verliert und vernarbt, oder der Eiter fliesst eine Zeit lang aus der Wunde, wird allmälig dünner, die Abscesshöhle füllt sich mit guten Granulationen aus, und heilt mit einer sehr kleinen Narbe. Bildet sich der Chanker nach der frühzeitigen Eröffnung nicht recht aus, so dass die Ränder der Wunde nicht zerstört und später abgeflacht werden, so kommt es wohl vor, dass zuletzt wieder Lymphe abgesondert wird, die Ränder sich mit Haut überziehen, sich nach innen gegen den Geschwürsgrund hin umschlingen, und so eine kleine, längliche Spalte zurück lassen. Hier wird dann der Lapis infernalis und zuweilen Druck durch einen aufgelegten Stein mit Vortheil angewandt.

---

*) Levicaire widerräth es, einen Einstich zu machen, vielmehr ist es nach ihm besser, mit einer runden, starken Nadel einen doppelten Baumwollenfaden durch den Bubo zu ziehen, dieser verhütet die Narbe, und die Heilung erfolgt in ungleich kürzerer Zeit. Bisweilen taucht er die Fäden in eine kaustische Lösung; dann werden bis zur völligen Schmelzung Cataplasmen gemacht. (Bullet. de ther. Jan. 1837.)

Hat der venerische Bubo bereits die Reife erlangt, was man nach Rust immer durch Cataplasmen erzielen soll, so kann die obige Methode nur schädlich sein; hier muss die Geschwulst in ihrer ganzen Ausdehnung mit der Mittellinie des Körpers parallel durch das Messer geöffnet, und dann mit äusseren, dem Zustande der Geschwürsfläche entsprechenden Mitteln behandelt werden. Die weitere Behandlung richtet sich nach dem Charakter des Uebels. In den meisten Fällen reichen auch hier die erweichenden Cataplasmen aus; namentlich müssen sie angewendet werden, so lange noch einige Härte im Umfange vorhanden ist. Bedeutende Schmerzen des Geschwürs erfordern die Anwendung des Opiums. Behält die Geschwürsfläche bei Anwendung der Cataplasmen ein unreines, schmutziges Aussehen, so ist eine verdünnte Chlorkalksolution von ausgezeichnetem Nutzen. Widersteht das Geschwür durch Sinuositäten der Heilung, woran manchmal degenerirte lymphatische Drüsen schuld sind, die wie fungöse, rundliche Körper darin liegen, so müssen sie mit der Cooper'schen Scheere entfernt werden.

Behandlung der atonischen Bubonen. — Hier ist der Fall gewöhnlich ein doppelter. Entweder der Bubo entzündet sich gar nicht, oder nur unbedeutend, zeigt durchaus keine Neigung zur Eiterung, oder die Eiterung bildet sich sehr rasch aus, greift in die Tiefe um sich, und der Bubo zeigt sich als eine grosse, dunkelrothe, überall fluctuirende, mit einer dünnen Haut bedeckte, wenig schmerzhafte Geschwulst. Im erstern Falle muss man eine Entzündung und Eiterung im Bubo anzuregen suchen. Hiezu empfiehlt Kluge das Auflegen einer Mischung aus einem Theile Emplastr. cantharidum und zwei Theilen Empl. lithargyri compositum. Am wirksamsten sind die schon von Steph. Blankard empfohlenen scharfen Cataplasmen: Rp. Fermenti panis ℥jjj, Pulv. seminis sinapeos ℥jj, Saponis nigri ℥j. Coque cum Aqua font. et Spiritus frumenti $\overline{aa}$ q. s. ut fiat Puls. Kerndl lässt sie aus 2 Unzen Senfsaamen, eben so viel gebratenen Zwiebeln und $\frac{1}{2}$ Unze schwarzer Seife bereiten. Diese Mittel führen rasch die Vereiterung der Leistenbeule herbei. Man fährt mit der Anwendung des Mittels so lange fort, bis alle Härte im Umfange geschmolzen ist, und öffnet den Bubo seiner Länge nach, worauf dann die vollständige Heilung nach den oben angegebenen Vorschriften zu veranlassen ist. — Im zweiten Falle, wo sich die Eiterung sehr rasch ausbildet, reicht ein einfacher Schnitt, parallel der Längenachse des Körpers durch den Bubo geführt, nicht hin; es muss derselbe vielmehr in seiner ganzen Ausdehnung durch einen Kreuzschnitt geöffnet werden. Innerlich wende man hier die Salpetersäure und Holztränke, äusserlich zunächst die Solutio calcariae chlorinicae, und später das Vinum camphoratum an. Fricke legt nur trockene Charpie hinein und lässt dieselbe erneuern.

Geht die venerische Leistenbeule in Brand über, so muss man die veranlassende Ursache entfernen, den Kranken in eine reine Atmosphäre bringen, ihm eine nahrhaftere, reizende Diät gestatten, innerlich die China mit Mineralsäuren geben, und örtlich nach den bestehenden allgemeinen Regeln verfahren. Die Anwendung der Neutralsalze und des Quecksilbers ist hier nachtheilig.

Das Quecksilber bleibt auch hier, wie bei allen venerischen Uebeln, sehr wirksam, darf jedoch erst dann angewandt werden, wenn der Bubo in vollständiger Eiterung und geöffnet ist, da sonst die entzündungswidrige und specifische Wirkung desselben gegen den syphilitischen Prozess in der Drüse die Eiterbildung beschränkt oder verhindert, und zum Uebergange in Verhärtung oder fistulöse Entartung Veranlassung giebt. Man muss daher den Chanker so lange, bis der Bubo geöffnet werden kann, lediglich mit äusseren, seinem Charakter entsprechenden Mitteln behandeln, wobei er oft zur Heilung gelangen wird und dann das Quecksilber, am besten das Calomel, bis zur hinreichenden Wirkung geben. Reicht man das Quecksilber früher, so verschwindet in einzelnen Fällen zwar der Chanker, und der Bubo zertheilt sich, in der Mehrzahl aber wird er dadurch nur chronischer oder langwieriger. Wie lange beim offenen Bubo der innere Gebrauch des Quecksilbers fortgesetzt werden müsse, lässt sich schwer bestimmen, und muss dem Takt des Arztes überlassen werden. Im Allgemeinen kann man sagen, so lange bis der syphilitische Charakter getilgt, der speckige Grund verschwunden ist und das Geschwür ein reineres Ansehen gewinnt. Giebt man zu viel Merkur, so nimmt der Bubo den merkuriellen Charakter an.

Um die Zertheilung der Bubonen zu bewirken, hat man das Ansetzen von Blutegeln, kalte Umschläge, das Linimentum volatile oder Einreibungen von Quecksilbersalbe, Brechmittel und anhaltende Compression durch einen in Leinwand genähten Holzklotz von 3 bis 4 Quadratzoll im Umfange oder durch einen 3 bis 4 Pfund schweren Stein (Fricke) empfohlen. Manchmal gelingt es durch diese Mittel, namentlich durch Einreibung von Mercurialsalbe in die Geschlechtstheile, den Bubo zu zertheilen; gewöhnlich aber lässt sich die Natur in ihrem Wirken nicht stören, und dann wird durch die Anwendung jener Mittel die Kur sehr verzögert. Die Compression befördert zwar, wenn sie anhaltend angewendet wird und der Bubo nicht sehr entzündet ist, die Zertheilung; oft aber werden dadurch die Drüsen nur in die Tiefe gepresst, und treten um so stärker beim Nachlass des Druckes hervor, oder geben, wenn trotz der Compression die Eiterbildung geschah, zu Infiltrationen in die Umgebung Veranlassung. Einreibungen der Quecksilbersalbe in die Geschwulst selbst sind sehr nachtheilig.

## Literatur.

J. Astruc, De morbis venereis libri novem. Lutetiae Paris. 1740. 4.

J. Hunter, Abhandlungen über die venerischen Krankheiten. A. d. Engl. Leipzig 1787. 8.

J. F. Fritze, Handbuch über die venerischen Krankheiten. Berlin, 1797.

P. Fabre, Traité des maladies vénériennes. Paris, 1795. 8.

Ch. Girtanner, Abhandlungen über die venerische Krankheit. Göttingen, 4te Ausg. 1803.

Fr. Swediaur, Von der Lustseuche. A. d. Franz. von Kleffel. Berlin 1803. 8.

J. A. Schmidt, Prolegomena zur Syphilidoklinik. Wien 1803.

J. A. Schmidt, Vorlesungen über die syphilitische Krankheit und ihre Gestalten. Wien 1812. 8.

F. A. Walch, Ausführliche Darstellung des Ursprungs, der Erkenntniss, Heilung und Vorbauung der venerischen Krankheit. Jena 1811. 8.

A. F. Hecker, Deutliche Anweisung, die venerischen Krankheiten genau zu erkennen und richtig zu behandeln. Erfurt 1815.

Rich. Carmichael, Beobachtungen über die Zufälle und spezifischen Unterschiede der venerischen Krankheiten etc. A. d. Engl. von Kühn. Leipzig 1819.

J. Louvier, Nosographisch-therapeutische Darstellung syphilitischer Krankheitsformen. Wien 1819.

Cullerier, Ueber die Lustseuche, ihre Zufälle und Heilmittel. Her. von Renard. Mainz 1822.

Wendt, Die Lustseuche in allen ihren Richtungen. Breslau 1825.

V. A. Huber, Bemerkungen über die Geschichte und Behandlung der venerischen Krankheiten. Stuttgart 1825.

N. Devergie, Clinique de la maladie syphilitique. Paris 1826.

F. A. Simon jun., Ueber den Sublimat und die Inunctionskur etc. Hamburg 1826.

J. v. Vering, Syphilido-Therapie. Wien 1826.

Plisson, Monographie der Lustseuche, nach ihrer Heilart, ihren verschiedenen Richtungen und Gestalten etc. A. d. Franz. von Fitzler. Ilmenau 1827.

Hacker, Literatur der syphilitischen Krankheiten von 1794—1829. Leipzig 1830. Derselbe, Die Fortsetzung bis zum J. 1839.

Neumann, Ueber die Lustseuche; in v. Graefe u. v. Walther, Journal. Bd. XVII. Hft. 1. 1831.

Ricord, Beobachtungen über Syphilis und Tripper. A. d. Franz. von Eisenmann. Erlangen 1836.

Desruelles, Traité pratique des maladies vénériennes. Paris 1836.

Bottex, De la nature et du traitement de la Syphilis. Paris 1836.
Boyer, Traité pratique de la Syphilis. Paris 1836.
L. Championnière, Recherches pratiques sur la thérapeutique de la Syphilis. Paris 1836. Deutsch von Scharlau. Leipzig 1838.
Giraudeau de Saint-Gervais, Traité des maladies syphilitiques. Paris 1838.
E. M. Peyerl, Praktische Erfahrungen über die verschiedenen Formen der Syphilis, nebst einer sehr einfachen, sichern und unter allen Verhältnissen anwendbaren Heilmethode derselben. Göttingen 1839.
Abrah. Colles, Praktische Beobachtungen über die venerischen Krankheiten und über den Gebrauch des Quecksilbers. A. d. Engl. übers. von Fr. Alex. Simon. Hamburg 1839.

---

## VII. Von der Mercurialkrankheit.

### Nach G. L. Dietrich *).

Die Genesis der Krankheit ergiebt sich aus der Wirkungsweise des Quecksilbers auf den menschlichen Körper. Regulinisches Quecksilber wirkt nicht anders als durch seine Schwere oder als fremder Körper; es ist dem Körper zu heterogen, und kann nur mittelst des Sauerstoffes oder einer Säure, als Oxydul, Oxyd oder Salz, mit demselben in Wechselwirkung treten. Bei der Verdünstung des Quecksilbers wird ein Oxydulaerat gebildet, welches zuerst auf die Nerven der Respirationsorgane wirkt, ihre elektrische Thätigkeit und ihren Werth umstimmt, durch die Lungen in das Blut gelangt, und von hier aus seine specifischen Kräfte entwickelt.

Wird der Mercur als chemisches Präparat innerlich gegeben, so geschieht seine Aufnahme in die Säftemasse so, wie die der anderen gegebenen Mittel, durch den Kreislauf, die Wirkung desselben aber richtet sich nach der Gabe, dem Präparat, der Constitution des Menschen, dem Alter, so wie anderen Nebenverhältnissen. Je näher das Quecksilber dem Zustande des Metalls ist, um so reiner und energischer sind seine Wirkungen, entsprechend der eigenthümlichen Natur desselben. Der Mercur durchdringt alle organischen Körper mit der grössten Leichtigkeit, und zerstört in kurzer Zeit ihre Individualität, d. h. führt sie wieder in den Kreis des anorganischen Lebens zurück. Das Oxydulaerat des Quecksilbers zernichtet schnell die nur vegetiren-

*) Die Mercurialkrankheit in allen ihren Formen, geschichtlich, pathologisch, diagnostisch und therapeutisch dargestellt. Leipzig 1837.

den organischen Gebilde, d. h. Pflanzen, Infusorien und die niedersten wirbellosen Thiere. Dasselbe ist bei den Wirbelthieren der Fall, nur modificirt durch ihre höhere organische Bildungsstufe, und individuelle Lebenskraft. Einigermassen richtet sich dieses aber nach der Quantität des Metalls, und dem Widerstande des Organismus. Nimmt ein Mensch eine geringe Menge Quecksilber, so zeigen sich in den ersten Tagen keine neuen Erscheinungen, dieses ist die Keimungszeit des Mittels. Bei dem Fortgebrauche bemerkt man anfänglich schon einige Thätigkeitsäusserungen des Organismus, um seine Integrität zu wahren. Die ersten Erscheinungen treten in der Organenreihe des vegetativen Lebens, auf die das Quecksilber die nächste einwirkende Kraft hat, im Systeme der Schleimhäute und des ganzen Drüsenapparats hervor. Es bildet sich Congestion in diesen Theilen und ihre Absonderung so wie Aufsaugung wird vermehrt. Eben so ist die Qualität der Secretionen verändert. Der abgesonderte Schleim ist roher, glasartiger, seröser, die Galle dunkler, und stärker riechend, daher durch die Darmausleerungen dünner und grünlicher gefärbt, der Urin ist häufig trübe, die Lungen- und Hautausleerung hat einen faden, eigenthümlichen Geruch.

Alle diese Erscheinungen beruhen nothwendig in einer Veränderung in den Grundfaktoren des bildenden Lebens, dem Blute und vegetativen Nervensysteme. Das im Blute aufgelöste Metall sucht dessen Elektricitätswerth umzustimmen und sein organisches Leben zu zernichten, das Nervensystem hingegen wird in seinen Kraftäusserungen potenzirt, um eine Gegenwirkung auszuüben, woher das gestörte Gemeingefühl, der gereizte Puls und die chemische Verändrung der Bestandtheile des Blutes rührt. Hört man mit dem Quecksilbergebrauche nunmehr auf, so erlöschen alle diese Symptome nach und nach, indem der Organismus über die feindliche Einwirkung siegt, das Metall wird vorzugsweise durch die Hautausdünstung ausgeschieden, und es tritt für die nächste Zeitperiode ein erhöhtes plastisches Leben im gesammten Lymph- und Nervensysteme ein.

Werden aber die Quecksilbergaben in grösseren Zeiträumen öfters wiederholt, so unterliegt endlich der Organismus den feindlichen Angriffen des vergiftenden Metalls, und der Mensch wird mercurialkrank. Die Zersetzung des Blutes ist vollendet, die Fibrine grossentheils zerstört, die Eiweissstoff- und Schleimbildung sank zu der des Serums herab, die ganze organische Gestaltung des Menschen ist erweicht, aufgelockert, das entmischte Blut sickert aus seinen schlaffen, zuweilen aneurysmatischen Gefässen, bewirkt an gewissen Stellen Congestionen, namentlich gegen die Speicheldrüsen, Blutungen, das ganze häutige so wie drüsige Gewebe ist aufgelockert, schlaff, leicht zerreissbar, die Drüsenlappen werden aufgetrieben, sondern sich von einander, das Schleimhautgewebe zerfällt in sich selbst, daher das Ablösen desselben von den Zähnen, das Einbrechen der Oberfläche (Entstehen

von Geschwüren). Das am längsten widerstehende System der fibrösen Gebilde wird nun ebenfalls zerrüttet, die geronnene, feste Fibrine, der derbe Muskel wird schwammig, die derbe Sehne weich, die Knochenhäute schwellen an, lösen sich von ihren Befestigungspunkten (daher das Ausfallen der Zähne), und fallen der Zersetzung anheim. Es wuchert an verschiedenen Punkten fressende Verschwärung, und endlich wird auch die feste Textur der Knochen aufgelöst, so wie letztere in eine fast wachsweiche Masse umgewandelt. Die eiweissstoffigen Organe, das Gehirn, Rückenmark, der ganze Nervenapparat werden gleichfalls erweicht, und in ihrer chemischen Mischung verändert, der letztere wird mit positiver Elektricität überladen, und daher rührt das bekannte Zittern der Glieder, das sich bis zu Convulsionen steigert, indem die, eben so wie das Blut, gleichnamigen positiv elektrischen Nervenfäden durch Abstossung diese zitternde Bewegung auf die Muskeln übergehen lassen.

Dass hierunter die gesammte Ernährung des Körpers leidet, ist sehr natürlich, die Kranken verlieren den Appetit, werden hinfällig, kachektisch. Dieser Zustand kann sehr lange dauern, bis bei fortwirkendem Einflusse des Mittels Colliquation, Lähmung und physische Auflösung naht, denen häufig mehr oder minder bedeutende Seelenstörungen vorausgehen, oder mit ihnen verbunden sind.

Der Organismus setzt übrigens seine Thätigkeit bis zum Erlöschen fort, was sich durch die klebrigen, zum Theil Quecksilber enthaltenden Schweisse, den Speichelfluss, Diarrhoe, starke Sedimente im Urin kund giebt, und ihnen hat es der Kranke zu danken, wenn beim Aufhören der Gelegenheitsursache das Uebel auf einer bestimmten Stufe festgehalten wird, so dass nur eine oder die andere Form der Mercurialkrankheit herrschend bleibt.

Grössere Dosen des Oxyduls wirken energischer, wogegen die reaktive Thätigkeit des Organismus sich ebenfalls steigert und zum Fieber wird, welches sich bald zum Sieg entscheidet, oder eine schnellere Colliquation und den Tod herbeiführt. Die Oxyde und Salze wirken noch kräftiger als die Oxydule ein, doch wirken sie wegen ihrer Verbindungen bald auf dieses bald auf jenes System mehr ein, da die reine Zeugungskraft des Mercur, mehr oder weniger gebunden, gehemmt ist.

Geht man nun auf die Natur der Mercurialkrankheit selbst über, so besteht diese nicht, wie Hunter, Swediaur, Spangenberg, Matthias behaupten, in einem Ueberoxygenirt- oder Hydrogenesirtsein, auch nicht in einem Reizungszustande des Organismus, mit oder ohne Fieber etc., sondern es ist ein Krankheitsprozess eigener Art. Die Lebensthätigkeiten des Körpers sind auf eine specifische Weise verändert, als bei einer andern Krankheitsfamilie, das normale elektrische Verhalten des Organismus ist umgestimmt, das animale Leben auf eine tiefere

Stufe herabgesunken, nähert sich mehr dem vegetativen, das Blut ist im Beginn der Auflösung, welche allmälig fortschreitet, und die Ernährung, gleichfalls durch die alienirte Ganglienthätigkeit herabgestimmt, muss natürlich auch auf einen niederen Typus zurückgehen. Die Mercurialkrankheit gehört daher in die Klasse der Dyskrasieen, von denen sie eins der wichtigsten Glieder ist.

Die Mercurialkrankheit geht mit anderen Krankheitsprocessen häufig Combinationen ein, wodurch ihr reines Bild mehr oder weniger getrübt wird; diese Verbindungen sind entweder innig, oder sie bestehen mehr neben einander; diese Krankheitsprozesse sind: der syphilitische, scrophulöse, gichtische, rheumatische, scorbutische, erysipelatöse, phlogistische und katarrhalische.

Aetiologie. Innere Momente. 1) Idiosynkrasie. Bei Manchen wirkt schon eine kleine Dosis Quecksilber so bedeutend ein, dass man von dem Fortgebrauch abgeschreckt wird, hier kann es denn nicht zur Hydrargyrose kommen, während andere Personen lange Mercur gebrauchen können, bevor man die Wirkung bemerkt, wo die chronische Krankheit also leicht entsteht. 2) Constitution. Schwächliche, herabgekommene Menschen mit trockener, spröder Haut, fette, leukophlegmatische Personen neigen zur Krankheit. — Aeussere Momente. 1) Gabe und Präparat des Metalls. Kleine, lang fortgesetzte Dosen wirken nachtheiliger, eben so die Oxyde und Salze, und der öftere Wechsel mit Präparaten. 2) Zu reizende örtliche Behandlung der syphilitischen Geschwüre, namentlich mit Sublimatsolution. 3) Mangel an Reinlichkeit, 4) Diätfehler, 5) Erkältungen. Wirken mehrere der genannten Ursachen gleichzeitig ein, so entsteht die Krankheit um so leichter.

Die Krankheit kommt in jedem Geschlecht und Lebensalter, am häufigsten aber im Jünglings- und Mannesalter vor, sie ist bei warmer Temperatur seltener als bei kalter. In südlichen Klimaten kommen mehr die Abdominalformen und solche vor, die von hieraus im Drüsensysteme sich festsetzen, in nördlichen Klimaten befällt sie dagegen mehr die oberen Theile des Körpers, mehr die Schleim- und fibrösen Häute, auch die Knochen, auch geht sie hier die meisten Combinationen ein.

Verlauf. Die Dauer ist unbestimmt, einige Formen sind acut, die meisten aber chronisch, ja die acute Form kann in eine chronische übergehen, nie aber umgekehrt. Remissionen sind nicht selten, was von klimatischen und alimentären Verhältnissen abhängt; diese Remissionen erreichen fast die Intermissionen, namentlich finden diese statt, wenn solche Kranke aus nördlichen Gegenden nach südlichen Ländern gehen, indessen kehrt die Krankheit auch bei ihrer Rückkehr in die Heimath wieder zurück. Eine solche Remission findet oft selbst zwischen Winter und Sommer statt.

Ausgänge. 1) In Genesung. Dieser Ausgang ist der gewöhnliche bei acuten Formen unter deutlichen Krisen, durch Speichelfluss (nach Oxydulen, als: Merc. solub. Hahnem., Mercurialdämpfe, Ungt. hydr. ciner.), Schweiss und Urin (die Oxyde), Stuhlausleerung je nach dem gegebenen Metalle, der Constitution des Kranken oder anderen Dyskrasieen. Die chronischen Formen werden am häufigsten durch Lysis zu Ende gebracht. 2) In theilweise Genesung. Es bleibt Lähmung oder Missstaltung durch Substanzverlust zurück, ferner Wucherungen einzelner Gebilde, Hypertrophieen der Leber, Verhärtungen der Leistendrüsen, Knochenauftreibungen, eben so Auswüchse aus denselben, grosse Reizbarkeit des Körpers, äusserst gesteigerte Empfindlichkeit des Nervensystems etc., trüben als Produkte der Krankheit die spätere Gesundheit im höheren oder niederen Grade. 3) In eine andere Krankheit. Es können Vereiterungen wichtiger Organe des Körpers, Ausschläge, Hydropsien, Atrophien, Aneurysmen, krebsige Verschwärungen, Nervenkrankheiten verschiedener Art, Seelenstörungen, erfolgen. 4) In den Tod, durch Erschöpfung auf der Höhe der Krankheit bei der acuten Form, oder durch Apoplexie, oder endlich Lähmung der Centralorgane des Nervensystems, so wie auch durch Gehirnerweichung. Selten durch Hinzutritt einer Entzündung. Bei der chronischen Form erfolgt dieselbe durch Schwäche, Tabes nervosa sicca (Autenrieth), Colliquation, hektisches Fieber.

Prognose. Sie hängt ab: 1) Von der Individualität. Schwächliche, herabgekommene, sensible Personen mit leicht erregbarem Gefässsysteme und Anzeichen von Tuberculosis, Geneigtheit zu Blutungen etc., lassen keine günstige Prognose zu; 2) dem Geschlechte und Lebensalter. Frauen und alten Personen ist die Krankheit gefährlicher als Männern und jüngeren. Kinder überstehen sie in der Regel am leichtesten. 3) Akute Formen sind in der Regel weniger gefährlich als chronische, eben so Krankheit der Drüsen weniger als die der Schleimhäute, fibröser Gebilde, oder der Knochen und des Nervensystems. 4) Verbindung mit Entzündung, Syphilis, ist in der Regel nicht gefährlich, dagegen ist die mit Rheumatismus und Erysipelas schon schlimmer und die mit Scropheln und Gicht am schlimmsten. 5) Je veränderlicher und höher gelegen die Gegend ist, um so gefährlicher ist die Krankheit.

Therapie. Sie zerfällt in fünf Anzeigen: 1) Indicatio prophylactica, 2) causalis, 3) morbi, 4) combinationum, 5) affectionis localis.

1) Indicatio prophylactica. Hierher würde es gehören, kein Quecksilber zu geben, oder sich von allen Metallarbeiten, wobei Quecksilber gebraucht wird, zu enthalten. Beides ist nicht gut ausführbar. Arbeiter mit Quecksilber müssen die Kleidungsstücke, in denen sie arbeiten, jedesmal nach der Arbeit ablegen, sich sorgfältig

Hände und Gesicht waschen, den Mund und Rachen mit frischem Wasser ausspülen. Man sorge in den Zimmern für gehörigen Luftzug, der die Merkurialdämpfe hinwegführt *), dann eignen sich von Zeit zu Zeit genommene Abführmittel, warmes Verhalten, der Genuss von Thee, welcher die Hautausdünstung unterhält **), der Gebrauch von Kalkwasser mit aromatischem Thee zweimal wöchentlich. Bei der Verordnung des Quecksilbers berücksichtige man immer die Konstitution und Krankheitsanlagen u. s. w., und beobachte alle bekannten Vorsichtsmassregeln, welche eine methodische Quecksilberkur erheischt, halte namentlich die Se- und Excretionen offen, so wie den Kranken warm. Dabei verfolge man genau die Erscheinungen, welche sich beim Gebrauche des Quecksilbers zeigen, und untersuche den Körper täglich, um sich nach der allmäligen Wirkung des Quecksilbers richten zu können; so setze man den Gebrauch des Mittels sofort aus, wenn man nach einiger Zeit seiner Anwendung keine bestimmte, heilsame Wirkung auf die Krankheit bemerkt, weil hierdurch die Mercurialkrankheit hervorgerufen wird, z. B. wenn der Arzt bei syphilitischen Geschwüren, die sich nach dem Gebrauche des Merkurs nicht bessern, dieses für die Folge des zu wenig gegebenen Merkurs hält, und nun erst recht viel verwendet.

2) Ind. causalis. Man erfüllt diese Indication durch Entfernung des Mercurs aus dem Körper, nicht aber durch eine angebliche Neutralisation, da eine solche derNatur der Sache nach nicht möglich ist; dieses geschieht aber dadurch, dass man die Gabe des Mercurs aussetzt, sobald sich Erscheinungen der Krankheit zeigen, die äussere Haut vom etwa einzureibenden Mercur reinigt, die den Kranken umgebende Luft reinigt, und innerlich gelinde Abführungen aus Mittelsalzen giebt.

Ist das Quecksilber bereits in das Blut übergegangen, so muss die Thätigkeit aller Se- and Excretionen gesteigert werden, sich aber dabei nach dem Wege richten, den die Natur einzuschlagen gedenkt. Laxantia sind selten nöthig, öfters sind es Diaphoretica, die zugleich die Urinthätigkeit erhöhen. Bei fieberhaften Formen beschränkt man sich auf die leichteren, als: warmes Wasser, Aufgüsse der Fliederblüthen, Wollblumen, Lindenblüthen. In chronischen Formen steht eine ganze Scala von Mitteln zu Gebote, nämlich aus dem Pflanzenreiche: die Sarsaparille, Lign. Sassafras, Stip. Dulcamarae, Cort. Mezerei, Lignum guajaci, Rad. artem. vulg., Opium u. Campher; aus dem Mineralreiche: Antimon und die Schwefelpräparate. Die Wahl der Mittel hängt von der Verschiedenheit der Form, Dauer der Krankheit,

---

*) D'Arcet erfand für Feuerarbeiter den Zugofen hierzu, und gewann den von Ravrio dafür ausgesetzten Preis.

**) Der äusserliche Gebrauch von Schwefel nach Wehrbeck und von Schwefel und Rhabarber nach Heim ist nicht empfehlenswerth.

Constitution des Kranken und Combination mit anderen Krankheiten ab. Im allgemeinen passt die Sarsaparille in den meisten Fällen, indem sie die Se- und Excretionen erhöht, und Krisen einleitet, ein Gleiches gilt von dem Schwefel. Die reizenderen der obigen Mittel (Guajac, Dulcam., Mezereum etc.) eignen sich nur für phlegmatische Constitutionen, schaden hingegen bei Reizbarkeit und sehr gesteigerter Sensibilität, hier leistet das Opium in Form des Dowerschen Pulvers gute Dienste.

Der Schwefel soll zwar nach Einigen ein Specificum gegen Mercurialvergiftungen sein, indessen ist er dieses keineswegs, er wirkt nur, indem er die Aus- und Absonderungen vermehrt, Heilungen durch denselben sind daher nur bei niederem Grade der Hydrargyrose und kräftiger reaktiver Thätigkeit des Organismus möglich. Höhere Formen aber wurden ohne Beihülfe der Tonica von schwefelhaltigen Mineralwässern nie überwältigt. Schoenlein meint: der Schwefel sei der Metallität direkt entgegen, weswegen er sich auch bei anderen Metallvergiftungen hülfreich erweise. Verordnet man den Schwefel, so giebt man Schwefelblumen oder noch besser Schwefelleber, letztere innerlich und in Bädern; oder in Dampfgestalt; am passendsten ist es, schwelfelhaltige Mineralwässer trinken zu lassen, doch darf der Schwefel nicht zu lange gegeben werden, immer aber mit Vorsicht, da er die beginnende oder begonnene Auflösung des Blutes vermehrt, Congestionen und Blutungen verursacht, und durch seinen Trieb gegen die Haut den Ausbruch des Metallfriesels befürchten lässt. Grosse Reizbarkeit nebst übermässiger Beweglichkeit des Nervensystems verbieten seine Anwendung unbedingt.

3) Indicatio morbi; ihre Erfüllung besteht in Umänderung und Regulirung der veränderten Lebensthätigkeit, und im Vorbeugen der Auflösung des Blutes, oder der beginnenden Dyskrasie, und ist diese eingetreten, in Hebung dieser krankhaften Erscheinungen, Regenerirung der Säfte, so wie im Stärken einzelner Gebilde oder des ganzen Organismus, endlich in der gehörigen Leitung der reaktiven Bestrebungen des Körpers.

Bei acuten Formen berücksichtige man nach den gewöhnlichen therapeutischen Grundsätzen den Charakter des Fiebers, welches gewöhnlich erethisch und nur bei robusten, vollblütigen Personen entzündlich, bei schwächlichen etc. Individuen adynamisch wird. Beim erethischen Fieber hat man den Kranken nur vor Schädlichkeiten zu bewahren, damit das Fieber regelmässig verlaufe; man halte den Kranken warm, streng diät, gebe einfaches blandes Getränk, z. B. Decoct. Alth., Graminis, Malvae; nur bei grosser Reizbarkeit und gespanntem Pulse gebe man Opium, und vernachlässige die Localaffection nicht. Am fünften, siebenten oder vierzehnten Tage treten die Krisen, Speichelfluss, Diarrhoe, Harnfluss oder Schweiss, Hautausschlag

ein. Mit dem Eintreten derselben hört das Fieber auf. Bei synochalem Charakter des Fiebers verfahre man vorsichtig antiphlogistisch; im Nothfalle mache man einen Aderlass; setze Blutegel, und gebe innerlich beruhigende Mittel, z. B. Decoct. capit. papav., Emuls. cannabis, Lactucar. etc. Nie gebe man Salze.

Der adynamische Charakter erfordert Mineralsäuren örtlich und innerlich, die Wahl der Säuren und die Gabe richte sich nach der Individualität des Falles. — Sind die Krisen vorüber, oder ihrem Ende nahe, so gebe man leichte aromatische und gerbestoffhaltige Mittel z. B. Melissa, Mentha, Majoran im Aufguss, Decocte von Eichenrinde, Ratanhia, Tormentilla, Ulmen- und Weidenrinde etc. Indessen braucht man in der Regel diese Mittel nicht, wenn man eine passende, leicht verdauliche, nährende Diät anwendet.

Hat sich aber ein förmliches adynamisches Fieber ausgebildet, so muss man kräftig eingreifen, hier giebt man die gewürzhaft bittern Mittel, dann die gerbestoffhaltigen mit Alkaloiden oder ätherischen Oelen verbundenen, die Cascarille, Angelica, China etc., nebst diesen guten alten Wein.

Die fieberlosen Formen erheischen die erste Aufgabe dieser Anzeige mehr oder minder, je nachdem die Form der Neurose oder Kachexie näher steht oder nicht, hier dienen das Lactucarium, Opium, Gold, Eisen und Electricität. Dietrich zieht das Lactucarium dem Opium vor, weil es dessen Vortheile ohne dessen Nachtheile besitzt. Man gebe es in Pulver von 1 — 3 Gran zwei Mal täglich; es tritt durch dasselbe eine förmliche Verstimmung des Organismus ein, und die Geschwüre bessern sich. Es passt da, wo das irritable und sensible Leben abnorm verändert, erhöht ist, so wie bei Personen von rigider Faser, cholerischem, sanguinischem Temperamente und in allen leichteren Fällen und wo man die aufregende Wirkung des Opiums zu fürchten hat. Sobald die erwünschte Wirkung erreicht ist, hört man mit den grossen Gaben auf, und geht zu gebrochenen in grösseren Zwischenräumen über.

Eine noch entschiedenere umstimmende Wirkung hat das Opium, und noch höher steht das Gold. Das Erstere gebe man in hinlänglichen Zwischenräumen. Das Gold ist der in die Sinne fallenden Wirkung nach dem Quecksilber gerade entgegengesetzt. Es übt auf den Körper einen negativ elektrischen Einfluss aus, erhöht den Appetit und die Verdauungskräfte, belebt den Körper, indem es Atonie hebt und die Spannkraft der Gebilde steigert; die letztere Einwirkung rührt von dem specifischen Einflusse desselben auf das Blut her, in welchem es die Fibrine, die Cohäsion in den Kügelchen vermehrt, die arterielle Thätigkeit steigert.

Das Gold eignet sich vorzugsweise in solchen Formen, in denen ein cachectischer Zustand sich ausspricht, dann bei nicht reizbaren

Personen und Combinationen mit anderweitigen Krankheitsprozessen. Man giebt das chlorinsaure oder blausaure Gold, das letztere ist nach Puché weniger reizend als das erstere. Dieses lässt man in die Zungenwurzel einreiben, und wenn nach einigen Tagen dieselbe angegriffen ist, so wählt man die inneren Backenflächen zur Anwendungsstelle. Man fängt mit $\frac{1}{12}$ Gran einmal des Tages an, und steigt bis auf $\frac{1}{3}$ Gran, und zwar so, dass man die mit Milchzucker verbundenen Pülverchen öfters des Tages einreiben lässt. Dietrichs Verfahren ist folgendes: der erste Gran wird in 12 Theile getheilt, von welchen die ersten vier Tage täglich zwei genommen werden; der zweite Gran wird in 8 Dosen getheilt, von denen in den ersten vier Tagen eine, in den zwei letzten zwei genommen werden. Der dritte Gran wird in 6 Theile, der vierte in 4, der fünfte in 3 Dosen getheilt. Vom dritten Gran lässt er täglich 2 Dosen ($\frac{1}{3}$ Gran) einreiben, und bleibt hierbei, bis die ersten 5 Gran verbraucht sind, dann reibt der Patient drei Pulver zu $\frac{1}{3}$ Gran Morgens, Mittags und Abends so lange ein, bis die Krisen eintreten, mit welchen die Mercurialkrankheit verschwindet. Dann geht man die Dosen rückwärts und schliesst die Kur mit $\frac{1}{6}$ Gran des Tages. Diese erfordert je nach dem Falle vier, sechs, auch acht Wochen. Hierbei bleibt der Patient im Winter stets, im Sommer bei ungünstigem Wetter in Zimmer, wohl auch im Bette. Zum Getränk nimmt der Kranke ein leichtes Infus. hbae. Meliss. mit irgend einem Syrup. Die grossen Dosen giebt man, wenn man einen radicalen Erfolg erzielen will, man kommt hierbei selten unter 18 — 24 Gran aus *). Die Krisen erfolgen gewöhnlich durch den Urin, seltener durch die Haut, am seltensten durch die Speicheldrüsen und kaum vor dem funfzehnten Grane. Die Krisen durch die Nerven und Haut dauern in der Regel drei bis fünf Tage, die durch die Speicheldrüsen sieben bis vierzehn Tage. Beim Speichelflusse schwellen die Mundpartieen nie so an, wie bei dem durch Quecksilber, auch ist die Röthe im Munde selber dem Rosigen sich nähernd, dagegen ist das Brennen heftiger.

Das Eisen passt vorzüglich bei veralteten Formen der Hydrargyrose; bei eingewurzelten Kachexien und hauptsächlich bei Neuralgien, mit Berücksichtigung der allgemeinen eignet sich am besten das kohlensaure Eisen. Das Meiste leistet das frischgefällte Eisenoxydulhydrat, die Dosen richten sich nach den Umständen; für Neuralgien eignet sich am besten das kohlensaure Eisen, indessen ist das in den Apotheken vorräthige immer bereits Oxyd, man giebt daher am

*) Eine Zusammenstellung verschiedener Formeln, in welchen das Gold gegeben werden kann, findet man in: Radius auserlesenen Heilformeln zum Gebrauche für praktische Aerzte und Wundärzte. Leipzig 1836. Doch verwirft Dietrich alle zusammengesetzten Formeln als nicht zweckmässig.

liebsten kohlensaure Stahlwässer, Pyrmont, Wiesan in Bayern; giebt man aber das kohlensaure Eisen aus Apotheken, so lasse man es lösen und setze Kohlensäure hinzu, etwa in folgender Form: Rp. Carbon. ferri p. x., Liq. Kali carbon. q. s. Das Eisen erzeugt selten Krisen, die Krankheitssymptome verschwinden gewöhnlich unter Lysen.

Das kräftigste Mittel ist die Elektricität, es bewirkt eine kräftige Reaction des Organismus, wodurch zugleich die Herausschaffung heterogener Stoffe aus dem Körper vermittelt wird, daher kann ihr Einströmen einen bedeutenden Einfluss auf die vom Quecksilber herrührenden Krankheiten ausüben, namentlich aber ist es veraltete Hydrargyrose, wo sie vortreffliche Dienste leistet. Da in dieser Krankheit die Nerven positiv elektrisch sind, so muss die einströmende negative Elektricität jene angesammelte entweder ableiten, oder ausgleichen, wodurch jedenfalls kritische Bewegungen erzielt werden müssen. Ihre Anwendung richtet sich nach dem Körperzustande, wobei man innerlich Tonica giebt; nur verfahre man im Anfange nicht zu heftig, und verstärke die Operation nach und nach, bis zum Schwitzen.

Um die drohende Auflösung des Blutes, Erweichen der Gewebe, das gänzliche Darniederliegen der Ernährung zu heben, giebt man bittere, adstringirende Pflanzenmittel (besonders die China); ferner flüchtige Mittel (vorzüglich Phosphor); Säuren, Alaun, Metalle (Eisen, Gold, Zink *); Moschus, Castoreum. Alle diese Mittel müssen nach der Konstitution und den vorwaltenden Verhältnissen sich richten.

Eine besondere Berücksichtigung verdient die Diät; der Kranke muss anfangs eine nährende, nicht reizende Diät führen; z. B. Brühe von Schildkröten, Austern, Schnecken, Gelées, dann weisse Fleischarten, Geflügel; hierauf geht man zu den reizenderen über, giebt Chocolade, Hühnerbrühe mit Eigelb, Eichelkaffee, gebratenes Rindfleisch, Beefsteak, Roastbeef, Wildpret. Zum Getränke; Malzabkochungen, braunes Bier, dann Wasser mit Wein, Weinpunsch mit Eiern. Geht es an, so schickt man alsdann den Kranken aufs Land oder auf Reisen in südliche Gegenden.

4) Indicatio combinationum; die Erfüllung dieser Indication ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden, da sich die eine Krankheit durch die gegen die andere angewendeten Heilmittel oft verschlimmert. Man behandelt entweder beide Krankheiten zugleich, oder sucht ihre Verbindung zu lösen und jede nach den Umständen zu behandeln, wobei man die dringendste auch vorzugsweise berücksichtigt.

Bei einer Verbindung mit Syphilis wende man Mittel an, die auf

---

*) **Dietrich zieht den schwefelsauren Zink bei vollsaftigen, blutreichen, sensiblen Personen dem Eisen vor und giebt täglich 2 bis 3 Mal ½ Gran.**

beide Krankheiten zugleich wirken, hierher gehört namentlich die Sarsaparille, besonders in der Form des Decoctum Zittmanni. Ist die Syphilis durch dieselbe gehoben, so wendet man frische Arzneien an. Man reicht mit dem Decoctum Zittmanni oder Vigaroux*) aus Rp. Fol. Sennae Unc. jβ, Rad. Sarsaparill. Unc. iij (v. Caric. aren. Unc. vi), Lignum guajac. in saccul. ligat., Lign. Sassafras, Rad. Chinae, Rad. irid. florent., Antim. crudi in sacculo ligat., Sem. anis. vulgar., Tart. depur., Rad. Aristolochiae, longae et rotund., Rad. Jalappae, Rad. polypod. āā Dr. vi., Nuc. jugland. una cum putaminibus cont. No. vi. Weisser Wein Libr. iv., Wasser Libr. xviii. 24 Stunden verschlossen über Kohlen gekocht, dann zu demselben 12 Pfund Brunnenwasser geschüttet, und dann bis zu $\frac{2}{3}$ auf mässigem Feuer eingekocht; dann seihet man alles durch eine wollene Seihe, dieses ist die erste Abkochung (No. 1); der Satz in den Kessel zurückgeschüttet, $2\frac{1}{2}$ Pfund weissen Wein dazu gegeben, und so viel Brunnenwasser, dass das Gefäss voll wird; dieses lässt man wieder bis auf $\frac{2}{3}$ einkochen, und dieses bildet abgeseiht die Abkochung No. 2. Der Kranke nimmt von No. 1 täglich 5 Unzen, das erste Glas nüchtern, das zweite eine Stunde vor dem Mittagessen und das dritte vor dem Schlafengehen, und trinkt nach dem Bedürfniss von No. 2. Zur Nahrung erhält er: Fleischsuppe, gebratenes Rindfleisch, gesottenes und gebratenes Geflügel ohne Saucen, Milch und Reiss. Sind aber schon Krankheitserscheinungen in den Knochen vorhanden, so nehme man zu dem Syrup von Laffecteur**), dem Decoct von St. Marie***) und zu den mineralischen Säuren, namentlich zur Salpeter- und Phosphorsäure, seine Zuflucht. Nach Louvrier, Rust, Wendt soll man, wenn die Symptome der Mercurialkrankheit nicht durchaus überwiegend sind, die Patienten einer geregelten Mercurialkur unterwerfen, entweder mit dem rothen Präcipitat, mit dem Antimonium in steigender Dosis, oder noch besser die Inunctionskur mit grauer Salbe anwenden. Das mächtigste Mittel ist aber die Hungerkur, selbst wenn noch andere Complicationen stattfinden, als: Gicht, Herpes etc. Sind die Erscheinungen der Hydrargyrose hervorstechend, so muss auch diese zuerst behandelt werden, wozu man die Sarsaparille in Decoct, Pulver, Latwerge, oder das Gold, Eisen nach Umständen anwendet. Das Opium kann nur in besonderen Fällen angewendet werden. Die englische antiphlogistische Methode und Eisenmann's Sublimatkur leisten keine Dienste, das meiste Vertrauen verdient nach Dietrich

---

*) In seinen Observat. et remarques sur la complication des symptomes. Montpellier 1780. S. 138.

**) v. Graefe und v. Walther's Journal, Bd. IV. Hft. 4. S. 703.

***) Méthode pour guérir les maladies veneriennes inveterées qui ont resisté au traitement ordinaire. Paris 1818.

die Hungerkur, verbunden mit dem Gebrauche der Salpetersäure. Die Letztere wird immer über den andern Tag, anfangs zu einer Drachme in Schleim, dann bis 2 — 3 Drachmen gegeben. Die Kur dauert in der Regel zwei Monate.

Die Nachbehandlung muss mit grosser Sorgfalt geleitet werden, man schütze die Reconvalescenten vor allen Reizen, Erkältungen, schicke sie aufs Land, in südliche Klimaten, lasse kohlensaure, salinische Stahlwässer, Seebäder der südlichen und westlichen Küsten Europas gebrauchen.

Complication mit Scropheln. Hier kommt es auf das Alter und die Form der Scrophulosis, namentlich ob sie einen erethischen oder torpiden Character hat, an. Im kindlichen Alter ist weniger erforderlich, herrscht aber der torpide Character vor, so gebe man das Sulphuretum potassae oder das Pulvis aërophorus. Bei Erfüllung der Indicatio morbi beschränke man sich auf die vegetabilischen, gelinde stärkenden Mittel, höchstens gebe man Gold in den kleinsten Gaben. Ueberhaupt muss die Scrophulosis nach den bekannten Regeln behandelt werden, wobei man jedoch nicht vergesse, dass die Combination eine gelind stärkende, vorsichtig reizende Behandlung erfordert. Erwachsenen Personen, mit erethischen Scrophelformen behaftet, gebe man tonische Pflanzenmittel, die man später mit chlorinsaurem Golde vertauscht. Litten solche Personen aber früher an höheren Scrophelformen mit torpidem Character; so ist das Ferrum jodatum oder phosphatum an seiner Stelle. Zur Nachkur eignen sich jodhaltige alkalische Bäder, die südlichen Seebäder, Stahlmolken.

Bei Verbindung mit Gicht wende man zur Erfüllung der Causalindication die Schwefelmittel, namentlich die mit Kalien gebundenen an, ferner Guajak, Dulcamare, Artemisia vulg., überhaupt die mehr reizenden. In Brunnenkuren passen die Schwefelbäder, und sind die Kranken an Jahren vorgerückt, die schwefelhaltigen, alkalischen, mit Zoogen verbundenen, Baréges, Teplitz, Aachen, Burtscheid, Wildbad, Eschelloche, Kaniz etc. Zur Umstimmung der Nerventhätigkeit bedient man sich der Narcotica mit scharfen Stoffen, Extr. cicutae, Conii macul. Die Elektricität ist hier von vorzüglichem Nutzen. Bei der stärkenden Behandlung muss man sehr vorsichtig sein, China vertragen die Kranken selten, sie bekommen Durchfall oder Gliederschmerzen nach demselben, dagegen passen bittere Mittel mit Salzgehalt, Hba. fumariae, cardui bened., absinthii, dann die aromatisch bitteren, die Cascarilla, endlich die bittern adstringirenden, Nuc. jugl. immat., Cort. salicis. Eben so grosse Vorsicht erheischt die Anordnung des Eisens, besser passt chlorinsaures Gold. Das Eisen ist nur zuträglich bei atonischer Gicht mit vielen Schweissen. Man schicke solche Kranke in die Bäder von Bocklet, Neumark etc. Zur Nachkur empfiehlt sich Gastein, Ems, Kaniz, Teplitz.

Bei der rheumatischen Complication leistet das Opium mehr als bei andern Formen Dienste, desgleichen die Elektricität. Die Indicatio morbi wird durch kohlensaures Eisen erfüllt. Zur Nachkur dienen Stahl-, See-, Soolenbäder; zur Stärkung der Haut aber wähle man Fluss- und russische Dampfbäder.

Das rascheste und eingreifendste Verfahren erheischt die Verbindung mit Scorbut. Dieser muss immer zuerst gehoben werden, wozu die flüchtigen Reizmittel, die verschieden aufregenden Antimoniumpräparate, Jod, China, die Mineralsäuren, gewürzreiche Diät, kräftig adstringirende Weine, Bordeauxweine, Ungarweine dienen. Die Nachkur vollenden die alaunhaltigen Mineralwässer mit Salzen und Eisen wie Adelholzen, Alaunmolken in hohen Alpenthälern dienen.

Complication mit Erysipelas. Das Erysipelas wird nach den gewöhnlichen Regeln behandelt, ein Gleiches geschieht beim Katarrh.

Bei der Verbindung mit Entzündung müssen beide Processe getrennt werden. Der letztere ist zuerst zu behandeln. Bei synochalem Character mache man eine Venaesection, doch lasse man sich nur von hartem Pulse hierzu bewegen. Salze und Nitrum vermeide man, dagegen sind die Derivantien und die milderen Narcotica zu empfehlen. Ist die Phlogose erethisch, so muss bei der wachsenden Dissolution des Blutes der antiphlogistische Apparat gänzlich beschränkt werden. Man mache nur eine kleine Venaesection, welcher sogleich Mineralsäuren in mässigen Gaben folgen müssen. Nach gehobener Phlogose verfährt man gegen die Hydrargyrose. Die Kur und Nachkur muss nach den angegebenen Grundsätzen, aber vorsichtig, eingeleitet werden.

Akute Formen.

I) Febris mercurialis. Es zerfällt in erethisches und adynamisches Fieber.

a) Febris errethica (febris salivosa s. sialagoga) erethisches Fieber. Einige Tage nach dem Gebrauche grösserer Dosen Merkur werden die Kranken unruhig, matt, abgeschlagen, klagen über Trockenheit im Munde, Kopfschmerz, Digestionsbeschwerden, Uebelkeit. Die Haut ist heiss und trocken. Nnr treten Abends leichte, vom Unterleibe ausgehende Fieberschauer ein, die allmälig stärker werden und bloss die Knochen durchzittern. Der Durst ist nicht vermehrt, dagegen der Stuhl verstopft, der Schlaf unruhig. Der Urin ist flammend roth, der Puls gereizt, voll und schnell. Die nächstfolgenden Tage nehmen alle diese Erscheinungen an Intensität zu, das Zahnfleisch wird dunkelroth, der Kopfschmerz zieht sich bis in den Nacken und die Schultern herab, Hitze und Kälte wechseln ab, der Athem nimmt einen übeln Geruch an, die Kranken klagen über Metallgeschmack im Munde. Die Augen sind dabei geröthet, die Nase trocken und verstopft, die Wangen heiss, das Schlingen erschwert, schmerzhaft, die Unterkinnbacken und Ohrspeicheldrüsen sind geschwollen,

Ohren- und Zahnschmerz tritt ein, die Zungenwurzel ist belegt. Das Athemholen wird immer schneller, beklommen, der Puls nimmt an Frequenz zu und das Fieber erreicht somit seine grösste Höhe, wonach es sich durch Krisen, entweder durch Speichelfluss, Lienterie, Urinfluss, oder übermässige Schweisse, oder endlich durch Exanthembildung entscheidet. Die Dauer des Fiebers ist 5 — 7 Tage, in seltenen Fällen entscheidet es sich schon am 4ten Tage.

Die Behandlung beschränkt sich auf das Aussetzen des Metalls, wenn man nicht absichtlich eine kritische Entscheidung herbeiführen will. Zur Milderung und Hemmung der Symptome dienen schleimige Mundwässer, schweisstreibender Thee, einige kleine Gaben Opium und nach Umständen ein warmes Bad. Sind die Submaxillardrüsen sehr geschwollen, so setze man einige Blutegel in ihre Gegend. Noch gebe man als Ableitungsmittel eine Abkochung von Tamarinden, jedoch nur so stark, dass sie Oeffnung, nicht Durchfall macht.

b) Febris adynamica (Erethismus mercurialis), adynamisches Fieber. Die Kranken sind anfänglich gereizt, dann aber tritt das Gegentheil ein, das Aussehen ist erdfahl, und es zeigen sich bläuliche Ringe um die matten Augen. Der Kopf ist eingenommen, Gesicht und Extremitäten kalt. Abends tritt Fieberexacerbation ein. Der Schlaf ist unruhig, der Puls schnell, klein, der Urin hell und gelblich. Dieser Zustand dauert einige Tage und nimmt etwas an Heftigkeit zu; die Kranken sind apathisch, theilnahmlos, kraftlos. Plötzlich tritt Neigung zum Brechen oder Erbrechen grünlicher, zäher Stoffe ein, die Brustbeklemmung wird bedeutend, das Athmen erschwert, der Puls setzt aus. Nachts stellen sich blande Delirien ein, ja wohl auch bei Tage, die Haut und Zunge ist trocken. Nun werden die Kranken eine kurze Zeit ruhig, dann fahren sie mit einem Male auf, springen aus dem Bette, langen auch hastig nach etwas, das sie wieder wegwerfen, stossen eine unzusammenhängende Rede aus, fallen um und sind todt.

Die Leichenöffnung weist, wie bei Apoplexien überhaupt, Ergiessungen zwischen Pia mater und dem Gehirne nach, die Leber strotzt von Blut, die Gallenblase ist mit dunkler Galle ganz angefüllt, sonst finden sich keine Veränderungen vor.

Aetiologie. Das Fieber entsteht bei Personen, auf deren Se- und Excretionsorgane der Merkur keinen Einfluss hat, und wird insbesondere von jenen Präparaten erzeugt, welche der Metallität zunächst stehen, daher die absondernden Organe gewöhnlich ihre Functionen stark bethätigend einwirken. Deswegen ist sein Vorkommen nicht sehr häufig.

Das Fieber dauert 9 — 14 Tage, selten endigt es am siebenten.

Es endigt in Genesung unter Hautkrisen, oder in theilweise Genesung mit zurückbleibenden Neuralgien oder in den Tod.

Die Prognose ist, so lange der Puls nicht aussetzt, die Kranken noch nicht faseln, günstig, im entgegengesetzten Falle sehr ungünstig.

Behandlung. Vor Allem setze man den Gebrauch des Mercurs aus. Um die Congestion vom Kopfe abzuleiten, reibe man die unteren Extremitäten mit Flanell, bürste die Fusssohlen. Nächstdem wasche man die Haut mit Essig, reize den Darmkanal durch Essigklystiere. Innerlich gebe man Mittel, die das Gangliensystem reizen, z. B. Angelica, Serpentaria, Bals. peruv., Benzoë etc. und lasse Champagner trinken. Bildet sich Exsudat im Gehirne aus, so lege man Sinapismen, Moxen an die Waden, mache kalte Uebergiessungen auf den Kopf, und gebe innerlich Senega, Arnica. Bessert sich der Zustand, so unterhalte man die Hautkrisen durch aromatischen Thee, z. B. Melisse und ende mit Mineralsäuren.

II. Ptyalismus stomachalis mercurialis, Speichelfluss.

Der Speichelfluss gehört unter die bekanntesten Zufälle nach dem Gebrauche des Quecksilbers und ist eine Folge der veränderten Thätigkeit der Nervenpartieen, welche den Speicheldrüsen ihre Functionen verlihen, und der gegen letztere stattfindenden Congestion. So lange daher letztere nicht gehoben ist, kann auch an Aufhören des Speichelflusses nicht gedacht werden.

Bei dem Speichelflusse zeigt sich in der Schleimhaut des Mundes eine bläuliche Röthe, die Schleimhaut selbst ist aufgelockert; wo sich die Zähne ansetzen, bildet sie einen gelben Bogen, zieht sich von den Zähnen zurück, und blutet deshalb leicht. Hierdurch sind die Zähne locker, fallen auch wohl aus. Die Speichel- und Lymphdrüsen, die Wangen sind geschwollen, eben so die Zunge, der Rachen, die Tonsillen, und da sich dieser Zustand auf die Schleimhaut der eustachischen Röhre fortpflanzt, so ist das Gehör vermindert. Dieser Krankheitsprocess, der in starker Congestion, nicht aber in Entzündung beruht, hat Brennen, Schmerz und die grösste Empfindlichkeit in den ergriffenen Partien zur Folge. Der Athem ist stinkend, der Speichel sammelt sich anfangs nur häufig im Munde an, was den Kranken zum häufigen Ausspucken nöthigt, bald vermehrt sich jedoch die Secretion, so dass der Speichel aus dem Munde rinnt. Die Zungen und Wangenschleimhaut bricht da, wo sie das Zahnfleisch berührt, ein, es entstehen Blutungen, so wie flache, gleichsam eingeschnittene, sehr schmerzhafte Geschwüre. Die Zähne selbst überziehen sich mit einem stinkenden Schleim, der die Glasur anfrisst. Die übrigen Secretionen sind vermindert, die Haut ist trocken, wird später welk, der Stuhl ist angehalten, und die Nieren liefern wenigen, gerötheten Urin. Der Puls ist beschleunigt, weich, klein. Der Kopf ist gewöhnlich eingenommen und schwer, die Nase verstopft, die Mattigkeit gross und die Kranken werden nicht selten lebensüberdrüssig. Der Speichel ist zähe,

verschieden gefärbt, eben so ist sein Geschmack verschiedenartig, bald sauer, salzig, bald hässlich, fade, bitter, faulich und metallisch, meistens corrodirend, weshalb er auch die Schleimhaut verletzt, Geschwüre erzeugt, Husten veranlasst, und verschluckt, Kardialgien, Erbrechen und ruhrartige Durchfälle hervorbringt (Swediaur). Seine Quantität ist ebenfalls verschieden, sie beträgt oft 2, 3 — 6 Pfund und mehr in 24 Stunden.

Aetiologie. Diese kritische Ausleerung wird durch die Quecksilberoxydule und Oxydulsalze, auch zuweilen durch die Oxyde hervorgebracht, und sie ist immer ein Zeichen der vollen Wirkung des Merkurs. Es tritt indessen nicht immer Fieber vor dem Speichelflusse ein, auch ist keine grosse Quantität des Merkurs zu seiner Hervorrufung erforderlich, da es hierbei auf die Idiosynkrasie und die Konstitution des Kranken ankommt. Aufgedunsene, leukophlegmatische, rheumatische Körper saliviren leicht, eben so bricht der Ptyalismus bei Beschränktheit der übrigen Secretionen leichter hervor, daher leichter im Norden als im Süden, leichter im Winter als im Sommer: immer aber ist der Speichelfluss als Krise zu betrachten.

Die Ausgänge sind 1) in vollkommene Genesung. Setzt man das Quecksilber aus, so verlieren sich nach und nach alle Erscheinungen, und die Genesung tritt nach 3, 4 — 6 Wochen oder auch später ein, was oft von der Schwäche oder den Complicationen, namentlich vom Scorbut, der Gicht und dem Rheumatismus abhängt. 2) In theilweise Genesung. Es bleibt grosse Hinfälligkeit und Schwäche zurück, und jene bereits genannte Reizbarkeit und Sensibilität, sowohl örtlich als allgemein, daher kachectisches Aussehen, Schweisse, wassersüchtiges Anschwellen der Füsse, vollkommene Hydropsien, Neigung zu Tuberculosis (Jaeger), schwammiges, leicht blutendes Zahnfleisch, merkurielle Geschwüre, Neigung zu Recidiven etc. 3) In eine andere Krankheit und zwar a) wenn der Körper der ferneren Einwirkung des Quecksilbers ausgesetzt ist, in Stomacace. Die Geschwüre greifen immer mehr um sich und in die Tiefe, sondern eine faule, stinkende Jauche ab, es entstehen neue, die Zunge bekommt Sprünge, die Zähne fallen aus, es erfolgen scorbutische Blutungen, das Gesicht ist aufgedunsen, bleifarben, es erscheinen Petechien und zu diesem Zustande gesellt sich dann hectisches Fieber; b) wird der Speichelfluss baldigst gestört, sei dieses durch äussere oder innere Schädlichkeiten, so kann Iritis, Phrenitis, Haemoptysis eintreten, durch Abführmittel tritt Dysenterie (J. A. Schmidt, Rust) ein. 4) In den Tod. Er tritt durch grosse Anschwellung der Zunge, Mandeln, überhaupt der hinteren Theile des Rachens und Schlundes, oder durch Entzündung mit Brand dieser Theile, oder durch den Uebergang in eine der bereits bezeichneten Krankheiten entweder unter den Erscheinungen des hektischen, colliquativen Fiebers, oder der Apoplexie ein.

Die Prognose ist im Allgemeinen günstig und richtet sich nach den individuellen Verhältnissen.

Behandlung. Der Ptyalismus darf nie zu rasch gehoben werden, weil er immer eine kritische Ausleerung ist, durch welche der Congestionszustand der Drüsen des Unterkiefers und des Ohres beseitigt wird. Will man nun den Speichelfluss nach Aussetzen des Quecksilbers nicht sich selbst überlassen, so hat man 4 Indicationen zu erfüllen: 1) den Congestionszustand der Drüsen zu heben; 2) das passive, zuweilen fast an Atonie gränzende Verhalten derselben zu beseitigen; 3) die lokalen Leiden des Mundes zu heben; 4) die ergriffenen Theile zu stärken.

Zur Erfüllung der ersten Anzeige setze man Blutegel an den Hals, in die Gegend der Submaxillardrüsen, um unmittelbar den grossen Blutandrang abzuleiten. Zur mittelbaren Ableitung dagegen eröffne man alle Se- und Excretionen, namentlich die der Haut und Nieren. Abführmittel sind immer zu vermeiden, dagegen kann man Essigklystiere anwenden. Zur Erweckung der Hautthätigkeit lasse man ein warmes Bad nehmen und dann die Haut frottiren, hierauf begebe sich der Kranke zu Bette, und nehme Schwefelwasser oder Hollunderblüthenthee. Hier thut auch das Opium sehr gute Dienste, alle 4 Stunden zu einem Gran, 4 — 5 Tage hinter einander; es entstehen keine merklichen Wirkungen, der Schmerz im Munde lässt vielmehr nach, die Geschwulst mindert sich, die Speichelabsonderung wird geringer und die Haut wird feuchter, den Leib hält man dabei durch Klystiere gehörig offen. Dann geht man zur Erfüllung der zweiten Anzeige über. Das Jod ist hier das vorzüglichste Mittel und zwar reichen zwei Gran täglich vollkommen hin; nächst ihm verdient das Kreosot den vorzüglichsten Platz. Dietrich empfiehlt es in folgender Form: Rp. Kreosoti Dr. β, Pulv. sem. lycop. Dr. ij, Mucil. Gummi Mimosae q. s. ut. f. pil. No. 60 Consperg. S. Zweimal des Tages drei Pillen zu nehmen. Den zweiten und dritten Tag lässt man täglich dreimal drei, den vierten zweimal vier und den folgenden Tag dreimal fünf nehmen.

Bei der dritten Anzeige berücksichtige man die Zeiträume des Speichelflusses. Im ersten Zeitraume bei der übergrossen Empfindlichkeit vertragen die Kranken auch die mildesten Mundwässer nicht, höchstens kann man hier kaltes Wasser in den Mund nehmen lassen, dem man später etwas Chlornatron zusetzt. Nach dem Ablauf des ersten Stadiums bedient sich des essigsauren Bleies als Mundwasser; M. Jaeger lässt hierzu 2 — 8 Gran mit 4 — 8 Unzen destillirtem Wasser verdünnen. Um die Zähne zu schonen, beschränkt man sich auf den Gebrauch schleimig zusammenziehender Mundwässer, oder man gebe Mineralsäuren mit Schleim und Honig. Sind übelriechende Geschwüre zugegen, aus denen Blutungen etc. erfolgen, so ist das von Swediaur empfohlene Cuprum sulphuricum (3 — 4 Gran auf eine

Unze Wasser mit etwas Tinct. Myrrhae oder Honig) angezeigt, noch vortheilhafter ist das Kreosot. Eben so kann man sich bei diesen Geschwüren des Olei terebinthinae, Camphorae, der Auflösung des Höllensteins, Borax, Alauns bedienen. Die Blutungen aus den leeren Zahnhöhlen stillt man durch Baumwolle mit Aq. vuln. Theden., durch Lerchenschwamm, Cuprum sulphuricum, Kreosot.

Den grossen Durst der Kranken stillt man durch Hollunderthee, Milch mit einem kohlensauren Wasser gemischt, kleine Dosen Mineralsäuren in einem Decoct Alth. mit Honig, Brotwasser, Gerstenwasser mit Pomeranzensaft etc., wobei sich der Kranke in einer warmen Atmosphäre halten muss. Gegen das Oedem der Wangen empfiehlt M. Jaeger Kräutersäckchen, Pflaster, Girtanner aber flüchtige Salben. Bei Geschwüren muss der Kranke den Druck auf die Wange vermeiden, damit keine Verwachsung der Wange mit dem Zahnfleische erfolge, man lege zu diesem Endzweck auch Leinwandstreifen, in aromatische Aufgüsse getaucht, zwischen Wangen und Zähne. Die erste Indication erfüllt man durch stärkende, zusammenziehende Mund- und Gurgelwässer und Beobachtung der bereits angegebenen, allgemeinen Regeln.

Ptyalismus pancreaticus mercurialis. Mercurieller Bauchspeichelfluss (diarrhoea salivalis, Sialorrhoea alvina) Ptyalismus abdominalis. Bisher wurde der Bauchspeichelfluss immer mider Diarrhoea mercurialis zusammengeworfen, mit welcher er gewöhnt lich vorkommt, indessen muss er auch für sich vorkommen können. Da jedoch die bisher beobachteten Fälle ihn immer nur in Verbindung mit der Diarrhoea merc. zusammen zeigten, so ist er auch für jetzt nur mit ihr mitzutheilen.

Einige Tage nach dem Gebrauche des Merkurs bemerkt der Kranke eine Vollheit im linken Hypochondrium, die sich nach rechts bis gegen die Magengrube erstreckt. Es entsteht Kollern im Leibe und Aufgetriebenheit desselben. Es gehen übelriechende Winde und dann wässriger, mit Koth vermischter Stuhl unter Kolikschmerzen ab. Die Stühle treten später 10 — 15 Mal täglich ein, und sind schäumig, weisslich, zähe, zuweilen auch grünlich. Der Mund ist trocken, die Zunge leicht belegt, der Durst bedeutend, der Geschmack im Munde fade, mitunter metallisch. Die Augen sind matt, das Gesicht blass, die Haut kühl, der Puls klein und schnell. Die Erscheinungen nehmen in den folgenden Tagen an Intensität zu, wogegen die Kolikschmerzen gänzlich aufhören. Es tritt nunmehr Uebelkeit ein, welche sich bis zum Erbrechen steigert. In der Gegend der Bauchspeicheldrüse ist ein dumpfer brennender Schmerz zugegen, der durch den Fingerdruck vermehrt wird. Das Gesicht wird erdfahl, die Augen sinken ein und werden von blauen Ringen umzogen. Die Haut ist kalt und welk, die Urinabsonderung fast ganz

unterdrückt, die Kranken fühlen sich sehr ermattet, und verlangen fortwährend nach Getränk.

Aetiologie. Die Krankheit entsteht nach Blegny meist bei Leuten mit atrabiliärer Constitution, bei Hysterischen und Hypochondrischen und wird nur durch die Oxydule des Quecksilbers, namentlich des Calomel, hervorgerufen. Metastatisch kann sie durch Unterdrükkung der Salivation entstehen.

Die Dauer der Krankheit ist 8 — 14 Tage, wenn kein Metall mehr gegeben wird, in seltenen Fällen zieht sie sich länger hin.

Ausgänge. 1) In Genesung. Der Durchfall lässt nach und alle Functionen werden regelmässig. 2) In theilweise Genesung. Es bleiben Verstimmungen der Ganglien, Dyspepsieen, Sodbrennen, grosse Geneigtheit zu Diarrhoen, abwechselnd mit Stuhlverstopfung, Anschwellung der Leber, der meseraischen Drüsen etc. zurück. 3) In eine andere Krankheit. In passive Entzündung der Schleimhaut des Darms, namentlich des Duodenum und Colon transversum mit Durchfressung der Wände, in Ptyalismus stomachalis, passive Entzündung der Gehirnhäute durch Metaschematismus. 4) In den Tod. Entweder durch Erlöschung oder durch Entzündung mit Ausgang in Brand, oder endlich durch Apoplexie in Folge von Metaschematismen.

Prognose. Sie hängt von der Menge des gegebenen Quecksilbers, dem Kräftezustande des Kranken, der Complication mit andern Krankheiten und dem raschen Verlaufe ab. Steigert sich die Krankheit am 4ten bis 5ten Tage nicht, so ist sie günstig, im entgegengesetzten Falle ungünstig.

Behandlung. Man verordne Bäder und leichte Hautreize. Innerlich passen Anfangs einfache Mucilaginosa mit Tra Opii simpl., Emulsionen (Cannabis). Nach einigen Tagen setze man denselben adstringirende, leicht bittere, gewürzhafte Mittel zu, die Colombo, Cort. Ulmi, Bals. peruv., Vanille etc. Das beste Mittel ist Plumb. acet. zu $\frac{1}{2}$ Gran pro dosi mit Milchzucker dreistündlich. Ist die Empfindlichkeit durch die Mucilaginosa nicht gehoben, so kann man reines Opium zu $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Gran dazwischen geben, dabei applicirt man Klystiere von Stärkemehl. Ist der Leib bereits aufgetrieben, so setzt man dem Stärkemehl ein Infusum Valerianae hinzu, wäscht die Haut mit Acetum camphoratum etc. und giebt nöthigenfalls flüchtige Mittel. Sobald Entzündung sich einstellt, ist der Kranke verloren, da der Brand unausweichlich erfolgt. Man behandelt sie dann nach den gewöhnlichen Regeln.

Zum Getränk dienen schleimige Abkochungen der Gerste, des Hafers, Eibischwurzel, Salep, mit Mineralsäuren, später Bordeauxwein mit Wasser. Die Kranken müssen dabei gut genährt werden, also Fleischbrühen mit Sago, Salep, Eigelb bekommen, Gelée, isländisches

Moos, Chocolade etc. nehmen. Sobald die Kranken genesen, lasse man sie mehr animalische als vegetabilische Kost geniessen.

III. Eczema mercuriale. Merkurieller Blätterchenausschlag.

Alley nimmt drei Formen desselben an: Hydrargyria mitis, febrilis und maligna, indessen ist diese Beurtheilung dem Wesen der Krankheit weniger entsprechend, als die Dietrichsche, der sie in Eczema merc. symptomaticum und Ecz. m. criticum eintheilt.

a) Eczema m. syphiliticum. Einige Tage nach dem Einreiben mit Merkurialsalbe entsteht an der Friktionsstelle Jucken und rosenfarbene Röthe mit gesunden Zwischenräumen. Beim Fingerdrucke verschwindet die Röthe, kehrt aber beim Aufhören desselben zurück. Dabei ist der Kranke fast vollkommen wohl. Nach 12 Stunpen etwa erheben sich ganz kleine, mit dem unbewaffneten Auge kaum zu bemerkende Bläschen an der gerötheten Stelle, die am zweiten Tage grösser werden und mit gelber Lymphe gefüllt sind und nun lässt das Jucken nach. Am dritten Tage sinken die Bläschen etwas ein, am vierten trocknen sie und am fünften schilfert sich die Haut kleienartig ab. Lässt man aber mit dem Gebrauche des Merkurs fortfahren, oder ist ein anderes dyskrasisches Leiden zugegen, so steigert sich das Jucken bis zum Brennen, die Haut wird dunkelroth, die Bläschen werden grösser, fast pustelartig, und es tritt ein dem katarrhalischen ähnliches Fieber mit dessen Symptomen ein, wobei die Kranken sehr unruhig sind. Zu gleicher Zeit entstehen rothe Flecke in der Weiche, den innernn Schenkelflächen, am Hodensacke, selbst auf der Brust, die alle Stadien des Exanthems durchgehen. Das Fieber wird durch diese Ausbrüche nicht nur unterhalten, sondern gesteigert, bis die Pusteln endlich einsinken und eintrocknen, was 5 — 7 Tage dauert. Jetzt treten einige gallige Stühle ein, die Haut schwitzt und löst sich in Lappen ab. Zuweilen erscheint auch der Speichelfluss.

Aetiologie. Das Exanthem erscheint nur nach der Einreibung mit grauer Salbe, und ist nie kritischer, sondern symptomatischer Natur, was durch die beim Ablauf sich einstellenden Krisen deutlich bestätigt wird. Wahrscheinlich verstehen auch Cullerier und M. Lagneau dieses Exanthem unter der Benennung: érysipèle produit par le mercure. Jedenfalls hängt aber sein Erscheinen von einer Idiosynkrasie ab, während die Menge des eingeriebenen Metalls keinen Einfluss hierauf hat, vielmehr nur eine grössere oder geringere Heftigkeit der Symptome bewirkt, da das Exanthem trotz grosser Quantitäten verbrauchter Salbe nicht bei jedem Kranken erscheint.

Diagnose. Man erkennt das Eczema merc. durch den Mangel anderer Bedingungen zur Krankheit als das gegebene Metall und seinen Ausgang und die wesentlichen Unterschiedsmerkmale anderer Hautausschläge.

Ausgänge. Die Krankheit kann 7, 14, 21 bis 28 Tage dauern, je nachdem die Einreibung fortgesetzt wird, oder der Kranke Diätfehler begeht, namentlich durch übermässiges Trinken, oder sich erkältet. Der Ausgang kann 1) in Genesung unter Darm- und Schweisskrisen, 2) in die chronische Form, wenn der Kranke mit Mercur fortbehandelt wird, 3) in den Tod übergehen.

Prognose. Sie ist günstig und wird nur beim Fortgebrauche des Quecksilbers oder sonstiger falscher Behandlung ungünstig.

Behandlung. Ein günstiger Ausgang der Krankheit kann nur erfolgen, wenn das Quecksilber ausgesetzt wird. Vorzüglich ist das Lokalleiden zu berücksichtigen, wobei man alle Reiz- und austrocknenden Bleimittel vermeide; das beste Mittel ist das warme Kleienbad und zwar immer über den andern Tag, innerlich giebt man nur ein kühlendes, gelinde wirkendes Abführungsmittel, z. B. Tamarinden, Weinsteinsalz, Oleum ricini in mässiger Dosis. Ist das Fieber heftig, so verordne man, um die Reizung zu mildern, das Lactucarium, kalte, tonische Arzneien, Mineralsäuren. Den Bädern setzt man auch adstringirende Rinden (Cort. quercus) in Abkochung zu. Sind bereits colliquative Symptome eingetreten, so verfährt man nach der Verschiedenheit der Umstände.

b) Eczema mercuriale criticum. Es lassen sich hier zwei Stadien, das St. febrile und eruptionis, genau unterscheiden. Das erste Stadium charakterisirt sich durch die dem katarrhalischen Fieber eigenthümlichen, mehr oder minder starken Symptome. Gegen das Ende dieses, 2, 3—4 Tage dauernden Zeitraums empfindet der Kranke ein Jucken oder Kriebeln in der Haut, welches sich über den grösseren Theil des Körpers ausbreitet, vorzüglich aber in den Beugungen der Gelenke, der innern Fläche der Oberschenkel, der Lendengegend heftig ist. Das zweite Stadium beginnt mit dem Rauhwerden der Haut an den genannten Theilen, einer dunklen Scharlachröthe; am zweiten Tage erscheinen Bläschen, am dritten Tage füllen sie sich mit durchsichtiger Lymphe, die dann milchig wird. Am vierten Tage platzen viele auf, und die leidende Oberfläche wird mit copiöser Exsudation von zäher Flüssigkeit bedeckt, welche einen unangenehmen Geruch hat, die Leinwand schnell durchdringt und sie steif macht. Am 5ten Tage schuppt sich die Haut ab, und die wunden Stellen, namentlich an den Oberschenkeln, sind sehr schmerzhaft. Die einzigen constitutionellen Symptome sind ein schwacher und schneller Puls und eine wenig belegte Zunge. Der Kranke klagt über Schwäche. An den noch nicht ergriffenen, so wie auch an den schon abgeschuppten Stellen erscheinen immer wieder neue Bläschen, die den ganzen Verlauf durchmachen, so dass die Haut mehrere Male zerstört wird.

So wie die Krankheit anfängt abzunehmen, vermindert sich allmälig die Quantität der abgesonderten Flüssigkeit, die Haut schuppt

sich stärker ab, und hat die entzündliche Thätigkeit aufgehört, so hört die Bläschenbildung auf.

Aetiologie. Die Ursache ist hier ebenfalls Idiosynkrasie. Das Eczema vertritt die Stelle der Salivation und ist eine wahre Krise, woher auch der Mangel anderer kritischen Erscheinungen rührt. Manche Menschen bedürfen viel, andere wenig Quecksilber zum Ausbruche der Krankheit.

Diagnose. Man könnte das Eczema criticum mit dem symptomaticum verwechseln, indessen erscheint hier das Fieber vor, dort nach dem Ausbruche der Bläschen, von syphilitischen Exanthemen unterscheidet es sich aber überhaupt durch das Fieber, welches dort nicht erscheint (Jos. Frank).

Ausgänge. 1) In vollkommene Gesundheit ohne Krisen durch allmäliges Abnehmen der Secretion und Bildung einer festen Oberhaut, 2) In theilweise Gesundheit. Der Ausschlag lässt grosse Empfindlichkeit der Haut und Geneigtheit zu Rheumatismen, so wie zu spätern erysipelatösen Ausstossungen zurück. 3) In den Tod. Er tritt auf der Höhe der excessiv gewordenen Krisen, nachdem durch übergrossen Säfteverlust bedeutende Schwäche entstanden ist, unter colliquativen Erscheinungen ein. Die Secretionen werden eiterartig, es entsteht schmerzender Durchfall, Fieberschauer, der Kranke magert ab, es tritt Sehnenhüpfen, Zittern der Glieder und endlich der Tod ein.

Die Prognose ist günstig, wenn man den Gebrauch des Metalls aussetzt.

Behandlung. Im ersten Stadium verhalte man sich passiv, im zweiten dagegen wende man Bäder (Marcet) und Klystiere an. Die übermässige Reizbarkeit mässige man durch Opium. Zieht sich die Dauer der Secretion in die Länge, wird sie sehr profus, so dürfte das essigsaure Blei, innerlich gegeben, die besten Dienste leisten, auch kann man die Salvia geben. Ist der Kranke sehr geschwächt, so räth Plumbe die reizlosen Tonica, die schleimig adstringirenden Mittel.

Nie darf man die Localaffection ausser Acht lassen und es ist nach Alley und Plumbe die grösste Reinlichkeit der Haut, durch Bäder bewirkt, zu empfehlen. Später bei eiterartiger Absonderung der Lymphe eignen sich Kalksalben, Eichenrindenbäder, denen man eine geringe Menge einfacher Opiumtinktur zusetzt. Bleibt aber die Haut dennoch entzündlich gereizt, so bedecke man sie mit Cerat und gebe innerlich essigsaures Blei. Die Athembeschwerden durch Entzündung des Schlundes mildere man durch Einziehen erweichender Dämpfe.

IV. Miliaria mercurialis. Merkurialfriesel.

Nach den gewöhnlichen Vorläufern des Frieselausschlags mit heftigem Ergriffensein des Nervensystems kommt unter einem trägen, fast torpiden Fieberparoxysmus das Exanthem zuerst auf der Brust

zum Vorschein, worauf die Angst und Unruhe des Kranken etwas nachlassen. Am andern Tage wiederholt sich der Ausbruch unter ähnlichen Erscheinungen am Rücken und den Lenden; nach 4 bis 5 Tagen ist der ganze Ausbruch vollendet. Die Frieselbläschen stehen dicht an einander und sind weiss. Das Fieber dauert nach dem Ausbruche fort, es gesellen sich nervöse Symptome, leichte Delirien, selbst Convulsionen dazu; der Puls ist klein, weich, leicht zu unterdrücken, wenig beschleunigt; der Urin blass, starke Schweisse von fadem Geruch. Einzelne Partieen des Exanthems treten zurück, während andere stehen bleiben, wieder hervor und abermals zurück treten. Unter diesen Erscheinungen nehmen die nervösen Symptome zu, der Urin wird jumentös, der Puls setzt aus, das Exanthem tritt ganz zurück, die Haut wird trocken und der Kranke stirbt comatös.

Aetiologie. Ausser der specifischen Wirkung des Quecksilbers überhaupt auf den Gesammtorganismus gehört zum Ausbruche der Krankheit noch: Geneigtheit des Kranken zu Hautkrankheiten überhaupt, und der fortgesetzte Gebrauch solcher Mittel, welche reizend auf die Haut wirken, und so das peripherische Nervensystem in den pathologischen Process ziehen. Dieses thun vorzüglich die Sulphurete. Ist eine Frieselepidemie herrschend, so wird auch der Merkurialfriesel um so leichter entstehen.

Die Diagnose ergiebt sich aus Obigem; der Verlauf ist schnell, nie über 14 Tage. Dietrich kennt bis jetzt nur den Tod als Ausgang durch Brust- oder Gehirnlähmung.

Behandlung. 1) Man muss das Exanthem vor Zurücktritt hüten; 2) der begonnenen Auflösung des Blutes entgegenwirken; 3) die einzelnen, wichtigen Symptome berücksichtigen. Der ersten Indication genügt man durch Hautreize, vielleicht dürften Schoenlein's Waschungen der Haut mit Kali beim Friesel auch hier anwendbar sein, oder nach Dietrich, wenn die Schweisse nicht sauer riechen, Waschungen mit verdünnter Schwefelsäure, 1 Dr. auf 1 Pfund Wasser. Die Anwendung anderer Hautreize muss der Ansicht des Arztes überlassen bleiben. Der zweiten Anzeige genügen: zusammenziehende, aromatische, flüchtige Mittel, China, Mineralsäuren, Acid. pyrolignosum, Angelica etc. Im übrigen muss man nach rationell therapeutischen Regeln verfahren.

### Chronische Formen.

Dietrich rechnet hierher die Symphoresen, d. h. den Congestionszustand eines Organs und namentlich jener Formen der Merkurialkrankheit, welche von Travers, M. Jaeger, v. Ammon u. A. als Entzündungen aufgeführt wurden. Sie sind jedoch rein für sich dastehend, keine Entzündungen, können sich aber durch Verbindung mit einem anderen Krankheitsprocesse, namentlich dem rheumatischen, gichtischen, zur Entzündung steigern, sie befinden sich mithin auf der

niedrigsten Stufe einer gruppenreichen Krankheitsklasse, der Hämatosen. Sie sind am häufigsten unter den chronischen Formen, gehören vorzüglich der nördlichen Zone an, sind sehr hartnäckig und hinterlassen öfters unvertilgbare Spuren ihres früheren Bestehens. Der Grundcharacter des Metallleidens, veränderter, elektrischer Normalzustand des Organismus, Neigung zur Auflösung der Säfte und Erweichung seiner Gebilde etc. ist hier aber eigenthümlich. Die Symphorese ist daher nie aktiver, sondern immer passiver Natur. Der erste Grundsatz bei der Behandlung muss daher immer sein, nie den antiphlogistischen Apparat in seiner Ausdehnung anzuwenden oder höchst selten eine Blutentziehung vorzunehmen, sondern sich hauptsächlich auf die ableitende, beruhigende und umstimmende Methode zu beschränken, und diese selbst nach kurzer Anwendung mit der reizlos stärkenden zu vertauschen. Es gehören hierher:

1) Symphoresis conjunctivae oculi mercurialis, mercurieller Congestionszustand der Bindehaut des Auges. Sie zeichnet sich durch eine eigenthümliche Lilafarbe aus (v. Ammon). Sie ist von Druck begleitet, und verschwindet nach Eintritt des Speichelflusses. Sie kann sich mit dem katarrhalischen und rheumatischen Prozesse verbinden und dann zur Phlogose steigern. Auch entsteht sie bei mercuriellen Exanthemen gern. Sie verschwindet ohne Heilmittel nach Weglassung des Quecksilbers.

2) Symphoresis iridis mercurialis, mercurieller Congestionszustand der Iris. Sie wird von den meisten Schriftstellern bestritten, wogegen sie Dietrich annimmt und in zwei Formen theilt. a) Symphoresis tunicae Descemetii und S. parenchymatis iridis merc. Die erste Form ist ein Congestionszustand der absondernden Descemetschen Haut, welche die vordere Augenkammer, mithin auch die vordere Fläche der Regenbogenhaut aus- und umkleidet, die zweite hat ihren Sitz im Parenchym der Iris, den Gefässsträngen selbst.

3) Symphoresis retinae oculi mercurialis, merc. Congestionszustand der Netzhaut.

4) Symphoresis faucium mercurialis, mercur. Congestionszustand des Rachens (Angina mercurialis (Lentin, Reil, Stoll).

Einige Zeit nach überstandener Mercurialkur empfinden die Kranken im hinteren Theile des Schlundes Trockenheit, die Stimme wird etwas belegt, eigenthümlich rauh. Nehmen diese Personen warmen Thee, halten sie sich im Zimmer, so verschwinden diese Erscheinungen nach einigen Tagen, im entgegengesetzten Falle wird die Trockenheit bleibend, und nöthigt die Kranken zum Herunterschlucken des Speichels, wodurch die Partieen noch mehr gereizt werden. Nun empfinden sie ein Ziehen und Drücken im hinteren Theile des Gaumens und Schlundes, die Nase ist verstopft, die Sprache ist rauh und be-

schwerlich, die Symphorese breitet sich über die Schleimhaut der Nase und die obere innere Partie des Kehlkopfes, die eustachische Röhre gegen das innere Ohr zu aus, und am Morgen räuspern die Kranken einen glasartigen Schleim aus. An den Tonsillen, dem Vorhange und Zäpfchen, vorzüglich hinten im Schlunde, bemerkt man nun eine dunkle, bläulichrothe, fleckenweise dunkler gefärbte Röthe, und gelbliche, halberbsengrosse Punkte in derselben, welches leicht geschwollene Schleimhautdrüschen sind. Ist die Symphorese wiedergekehrt, so bemerkt man starke Gefässverzweigung auf der Schleimhaut, namentlich am Zäpfchen. Auf der Schleimhaut der Wangen oder der inneren Seite der Lippen erhebt sich hier und da ein Bläschen von blassgelber Farbe, welches beim Aufstechen eine helle, geschmacklose Lymphe entleert. Diese heilen aber rasch ab. Verbindet sich die Symphorese aber mit anderen Krankheitsprozessen, z. B. Mercurialcachexie, gichtischen, rheumatischen, herpetischen, hämorrhoidalen Krankheitsprozessen, so lockert sich die Schleimhaut an den von Gefässbündeln stark durchzogenen Stellen auf, bricht auf, und es entstehen Excoriationen oder auch Geschwüre; die varikösen Gefässe mehren sich, und die Beschwerden beim Schlingen nehmen zu. Selten entsteht eine Excoriation oder Geschwür am hinteren Theile des Schlundes, in der Regel befinden sich diese auf den Mandeln, oberhalb des Zäpfchens, zur Seite des Vorhanges oder an den Wangen. Auf der äusseren Haut erscheinen flechtenartige, auch frieselähnliche Exantheme in kleinen Gruppen, und zwar auf der Stirngegend, in der Weiche, auf dem Rücken des Gliedes, selbst an der inneren Seite der Vorhaut, so wie an den inneren Schenkelflächen, die stark jucken, dann eintrocknen und gelbbraune Flecke zurücklassen, die aber auch nach einiger Zeit verschwinden, die Haut schuppt sich kleienartig ab. Die Kranken empfinden ziehende, reissende Gliederschmerzen, und einzelne Partieen der Knochenhaut laufen an. Hierzu gesellen sich ausserdem die bekannten Erscheinungen der Mercurialcachexie, so wie bei anderweitigen Complicationen die diesen Krankheiten eigenen Symptome. Das allgemeine Befinden ist nur bei Complicationen gestört.

Aetiologie. Die Krankheit entsteht nach allen Mercurialpräparaten, namentlich aber nach einem Mundwasser oder Pinselsaft aus Sublimat, welcher gegen syphilitische Rachengeschwüre angewendet wird. Anderweitige Momente sind: Erkältungen aller Art, Anstrengungen beim Sprechen und Singen, Genuss scharfer Speisen und Getränke, Tabackrauchen etc.

Die Dauer der Krankheit ist gewöhnlich 7 — 9 Tage; nur wenn Schädlichkeiten fort- oder einwirken, dauert sie länger.

Ausgänge. 1) In vollkommene Genesung unter leichten Hautkrisen, doch bleibt stets eine Geneigtheit zu Recidiven zurück. Nach der Wiedergenesung verschwinden die büschelförmigen varikösen Ge-

fässe und die gelben Punkte nie gänzlich, wenn die Krankheit mehrere Male eingetreten war; 2) in eine andere Krankheit; die Krankheit kann sich unter ungünstigen Umständen bis zur Entzündung steigern. Wird der Mercur weiter gegeben, so geht sie auch in Verschwärung über, dasselbe ereignet sich nicht selten bei rheumatischer, gichtischer, scrophulöser Diathese.

Prognose. Sie hängt 1) von den ökonomischen Verhältnissen des Kranken ab, ob man ihn vielleicht in ein südliches Klima schicken kann, weil sie im entgegengesetzten Falle oft ungünstig ist. 2) Von dem Lebensalter. Je jünger das Subject, um so günstiger ist die Prognose. 3) Von der Constitution und den etwa vorhandenen Krankheitsprozessen. Immer aber treten gern Recidive ein.

Behandlung. Sie stellt drei Indicationen auf, 1) den Congestionszustand zu heben, 2) die Empfindlichkeit der ergriffen gewesesenen Theile zu beseitigen, 3) die Hydrargyrose ihrer Natur gemäss zu behandeln.

Der Kranke muss in Bezug auf die leidenden Theile die grösste Ruhe beobachen; er bleibe in einer gleichmässigen Atmosphäre, trinke einen gelind schweisstreibenden Thee, und umwickele den Hals mit einem Flanelltuche. Um den Reiz in den ergriffenen Theilen zu mildern, wende man ein schleimiges, warmes Mundwasser an, womit sich der Kranke jedoch nicht gurgeln darf. Sobald die Röthe einigermassen nachgelassen hat, kann man dem Mundwasser kleine Dosen von Mineralsäuren, oder etwas aufgelöstes Chlornatron zusetzen. Bei hämorrhoidaler und gichtischer Complication sind kühlende Abführmittel (Tamarinden, Magnes. sulphur.) von Nutzen. Verbindung mit Syphilis erfordert das Decoct. Zittmanni, Mineralsäuren; bei Geschwüren passen die angeführten Mundwässer ebenfalls. Zum Getränke giebt man schleimige Abkochungen mit Fruchtsäften. Der zweiten Anzeige genügt man durch zusammenziehende Mund- und Gurgelwässer, Abhärtung gegen Witterungseinflüsse; lassen es die Umstände zu, so schicke man die Kranken nach südlichen Gegenden, nach Nizza, Montpellier etc., lasse sie Seereisen machen, bis sich die Reizbarkeit verloren hat, später passen hohe Alpthäler. Vorzüglich gewöhne man die Kranken an eine leichtere Bedeckung des Halses, und man lasse ihn zuletzt unbedeckt tragen, mit frischem Wasser und Essignaphtha waschen.

5) Symphoresis periostei mercurialis, mercurieller Congestionszustand der Knochenhaut. Sie kann ihrem Sitze nach in Symph. periostei externi, interni und perichondrii eingetheilt werden. a) Symphoresis periostei externi. Der Kranke empfindet in einem der oberflächlich liegenden Knochen einen leichten Schmerz, der wieder aufhört, sich aber nach und nach so steigert, dass er den Schlaf raubt. Die Beinhaut lockert sich auf und schwitzt eine eiweissstoffartige Ma-

terie aus und zwar an der Stelle, wo der Schmerz nagt; diese Ausschwitzung nimmt allmälig zu, verbindet die Beinhaut mit dem über und unter ihr liegenden Zellgewebe, und verwandelt beide in eine weissgräuliche, gleichartige, etwas teigig, dabei aber doch derb anzufühlende Masse. Die Grösse der Geschwulst ist sehr verschieden, und die Haut über ihr normal. Bei der Bildung der Geschwulst nehmen die Schmerzen zu, und die Intermissionen lassen nach. Durch die fortwährenden Schmerzen kommen die Kranken sehr herunter. Mit diesen Symptomen sind die der Mercurialkrankheit in den übrigen Symptomen mehr oder minder zugegen. Eben so verbindet sie sich gern mit Syphilis oder Rheumatismus.

Aetiologie. Ursache ist am öftesten reichlicher Gebrauch des Sublimats; prädisponirende Ursache aber früher überstandene Krankheiten der betreffenden Gebilde, Verstauchungen, Knochenbrüche etc. Occasionelle Ursachen hingegen sind: Schlag-, Stoss-, kurz alle äusseren Verletzungen der genannten Theile, Erkältungen, starke Anstrengungen etc.

Diagnose. Diese Krankheit unterscheidet sich ganz genau von der syphilitischen. Bei der syphilitischen ist der Sitz des Uebels auf einer Stelle fixirt, die Geschwulst begrenzt, der Schmerz tiefer sich einbohrend, und sie hat Neigung zur Verschwärung überzugehen, auch befällt die Syphilis selten die Röhrenknochen. Die mercurielle Symphorese hingegen geht nie in Verschwärung, sondern immer in Hypertrophie über, wenn sie vernachlässigt wird. Hierzu gesellen sich noch die Symptome anderweitiger Complicationen, wohl auch Fieber.

Der Verlauf ist immer langwierig und kann Monate, ja Jahre dauern. Wird das Metall ausgesetzt, so kann sich die Krankheit längere Zeit auf der Stufe der vollendeten Exsudation erhalten, sonst schreitet sie sehr rasch vorwärts.

Ausgänge. 1) In vollkommene Genesung, ein, wegen der bereits meistens erfolgten Exsudation, sehr seltener Ausgang. 2) In theilweise Genesung; es bleibt ein Exsudat zurück, welches die Functionen des ergriffenen Theiles mehr oder minder stört. 3) In eine andere Krankheit. Sie kann in vollkommene Entzündung, die gern in Nekrose übergeht, in Neuralgia mercurialis, und, wenn sie mit Syphilis combinirt ist, in Verschwärung übergehen.

Die Prognose ist bei jugendlichen Subjecten und nicht zu wei vorgeschrittener Krankheit günstig; ist die Krankheit schon älter, und Complicationen mit Rheumatismus und Syphilis zugegen, so ist sie schon ungünstiger.

Behandlung. 1) Muss man der Ausschwitzung vorbeugen; 2) ist diese vorhanden, so muss man sie zur Aufsaugung bringen; 3) muss man die quälenden Schmerzen lindern und 4) die Mercurialkrankheit beseitigen. Für den ersten Zweck eignen sich Blutegel in

die Nähe des ergriffenen Theils und Hautreize, innerlich aber giebt man Mittel, welche die Se- und Excretionen befördern, Guajac, Sarsaparille, dann Stipit. dulcam., Cicuta etc. Aeusserlich mache man kühlende Umschläge von Terra pond. salita, Salpetersäure. Ist die Ausschwitzung aber bereits gebildet, so empfiehlt Dietrich Tinctura jodi 1 Dr. mit 1 Unze Aq. destill: zur örtlichen Anwendung mittelst Compressen auf die Gummata, eben so kann das Kali hydriod. innerlich gegeben werden. Sind die Geschwülste kalt, so thut ein Zugpflaster auf dieselben gute Dienste, eben so kann man nach Robbi Phosphorsäure (2 Gran auf eine Unze Mandelöl) einreiben, oder Essignaphtha aufträufeln. Einschneiden der Gummata widerräth M. Jaeger, weil Necrose darauf erfolgt, doch sollen die nagenden Schmerzen nach Bonorden oft nach dem Einschneiden augenblicklich verschwinden. Hierzu kann man aber vorher Einreibungen anodyner Salben, Oele mit narkotischen Extracten etc. versuchen, z.B. Ol. Hyosc. coct., Extr. Belladonnae, Strammonii, Opium, Morphium etc. Innerlich giebt man zur Beruhigung Opium oder Lactucarium. Die Combinationen erheischen eine besondere Behandlung, bei Hydrargyrose mit Syphilis soll man zwar die erstern auch immer zuerst behandeln, indessen haben wir Mittel, die gegen beide Uebel wirksam sind, als: das Gold, Roob antisyphilitique Laffecteur, Decoct von St. Marie, der Syrup von Cuisinier, die Mineralsäuren; die örtliche Behandlung ist antiphlogistisch. Bei Verbindung mit Rheumatismus muss man vorzüglich auf die Hautthätigkeit wirken, was durch die Holztränke geschieht; kann man sie damit nicht bewirken, so lässt Dietrich ein Brechmittel nehmen und hinterher immer über den andern Tag Pulv. rad. Artemisiae vulgaris mit Pommeranzen-Syrup zu einer Latwerge gemacht und davon eine Drachme genommen. Die Krise erfolgt durch Schweiss und Urin. Für die Nachkur eignen sich russische Dampfbäder.

b) Symphoresis periostei interni. Der nagende, bohrende Schmerz sitzt tief in einem Röhrenknochen und die Nächte sind schlaflos. In der Mitte des Röhrenknochens erhebt sich eine Geschwulst, die nach beiden Enden hin fortläuft, so dass der ganze Knochen geschwollen erscheint. Die Geschwulst selbst ist hart, knochig, und erreicht nie die Grösse der vorigen Form. Bei dem Erscheinen der Geschwulst nehmen die Schmerzen fürchterlich überhand, sie intermittiren eben so, wie dieses die vorige Form thut, nehmen in der Bettwärme zu, lassen bei kühler Temperatur etwas nach, und toben am ärgsten beim Witterungswechsel; die Intermissionen werden nach und nach kürzer und hören zuletzt ganz auf.

Die Krankheit kann sich mit Syphilis oder Scrophulosis verbinden.

Ursache der Krankheit ist das Quecksilber, sie kommt daher meistens nach grossen Sublimat- und Inunctionskuren vor, wenn die nöthigen Krisen nicht eintraten.

Ausgänge. 1) In vollkommene Genesung; tritt nur selten ein, wenn das Uebel gleich vom Beginn zweckmässig ärztlich behandelt worden ist; 2) in theilweise Genesung; es bleiben Exostosen zurück; 3) in eine andere Krankheit. Bei Combination mit Syphilis in Necrosis interna; 4) in den Tod. Es bildet sich Osteomalacie und Osteosarkom.

Die Prognose ist nur im Anfange des Uebels günstig. Bei Combination mit Syphilis ist sie zwar nicht ganz ungünstig, indessen kommt es auf die Individualität der Person und des Falles an.

Die Behandlung ist dieselbe wie bei der vorigen Form, vorzüglich empfehlen sich aber hier Mineralsäuren, örtlich und als Ableitungsmittel eine Fontanelle. Robbi empfiehlt auch hier den Phosphor äusserlich, Rp. Phosph. urin. Gr. x., solve in Ol. papav. alb. Unc. 1., adde Ol. anim. Dippel. Dr. jβ. MDS. früh und Abends in die geschwollenen Theile einzureiben. Innerlich gebe man auch Sarsaparille, Guajac, Phosphorsäure. Die Ausgänge werden wie angegeben behandelt.

c) Symphoresis perichondrii. Wochen oder Monate nach einer Quecksilberkur, während welcher Zeit der Kranke Fehler in der Diät und dem Regimen gemacht hat, stellt sich ein stechender, drükkender Schmerz im Gelenke ein, mit welchem eine Geschwulst, die gleichmässig die ganze Gelenkgegend einnimmt, eintritt, die Farbe dieser Geschwulst ist zwischen rosen- und dunkelroth; die Röthe tritt beim Fingerdruck zurück, kehrt jedoch bald wieder; die Geschwulst selbst ist nicht hart, giebt dem Fingerdrucke etwas nach, ohne teigig zu sein, und ist heiss. In ruhiger Lage und kühler Temperatur empfindet der Kranke keinen Schmerz, wogegen beim Beugen und in der Bettwärme dieses allerdings der Fall ist.

Die Form verbindet sich gern mit Rheumatismus und Gicht, nie aber mit Syphilis. Beim Rheumatismus sind die Schmerzen viel heftiger, reissender, lassen auch bei ruhiger Lage des Gelenkes nicht nach, die Hautausdünstung ist gewöhnlich unterdrückt, rheumatische Schmerzen durchziehen den Körper, nicht selten sind febrilische Bewegungen vorhanden; gewöhnlich sind hierbei die Membranen der Gelenkbänder ergriffen. Bei der gichtischen Combination ist der Schmerz tiefer in das Gelenk einstechend, ununterbrochen fortdauernd, in der Kühle heftiger, die Anschwellung ist stärker, praller, heisser und hat ein glänzendes Ansehen. Nebstdem sind Congestionsbeschwerden vorhanden.

Die Ursachen sind dieselben der früheren Formen, wozu früher überstandene Gelenkkrankheiten, rheumatische und gichtische Diathese beitragen.

Die Krankheit dauert in ihrer reinen Form 9—14 Tage, bei der genannten Combination kann sie sich aber weit längere Zeit hinziehen.

Ausgänge: 1) In vollkommene Gesundheit. Dieser Ausgang ist bei der reinen Form der gewöhnliche, wenn eine zweckmässige Behandlung eingeleitet wird, und zwar ohne wahrnehmbare Krisen, mindestens bleibt immer grosse Empfindlichkeit und Neigung zu Recidiven zurück. 2) In theilweise Genesung. Die Verbindung mit Rheumatismus lässt immer Oedem des Gelenks zurück, die mit Gicht, Verdickung des Perichondriums durch Auschwitzung oder Unbeweglichkeit des Gelenks durch kalkartige Ablagerung. Auch kann Ausschwitzung und Vereiterung im Gelenk eintreten, so wie Anchylose oder cariöse Zerstörung des Knochens. 3) Der Tod, der bei cariöser Zerstörung der Gelenke eintreten kann, wenn das Glied nicht abgesetzt wird.

Die Prognose ist bei der reinen Form günstig, und nur durch die Combinationen getrübt.

Behandlung. Sie ist von der der vorgehenden Formen nicht wesentlich unterschieden, nur hat man Blutentziehungen nicht nöthig, in die Geschwulst reibe man Ol. hyosc. coctum, Tinct. Opii ein, halte das Glied warm, und gebe innerlich schweisstreibende Mittel. Bleibt noch Geschwulst zurück, so kann man sie durch Einreiben einer Jodsalbe, oder Aufträufeln von Essignaphthe beseitigen. Die Complication erheischt eine eigenthümliche, ihrem Charakter gemässe Behandlung, und stimmt mit der der vorigen Formen überein.

Die Hydrargyrose selbst muss, wenn die Combinationen vorhanden sind, sehr vorsichtig behandelt werden, namentlich muss man alle Säuren vermeiden, so wie die Eisenpräparate nur sehr sparsam geben. China wird fast nie vertragen. Die Hauptmittel für alle drei Formen sind; die Elektricität und Mineralbäder, vorzüglich: Aachen, Ems, Gastein, dann die kalten schwefelhaltigen, salinischen und alkalischen Wässer, welche noch einen Antheil von Alaun, Jod oder Eisen haben.

### Hypertrophieen.

Sie sind eigentlich eine Unterabtheilung der Symphoresen, da ihnen ein Congestionszustand vorangeht. Die der Inguinal-, Hoden- und meseraischen Drüsen, dann die der Parotis der Sehnen und serösen Häute, kommen in allen Zonen vor, während die der Leber, Milz und Bauchspeicheldrüse mehr an die südliche Hemisphäre, namentlich die Tropen, gebunden sind. Sie gehen hauptsächlich Verbindung mit dem scrophulösen, scirrhösen und erysipelatösen Krankheitsprozesse ein. Ihr Verlauf ist im allgemeinen langwierig, und die Heilung oft mit Schwierigkeiten verbunden. Hierher gehören:

1) Adenophyma inguinalis mercuriale, mercurielle Geschwulst der Inguinaldrüsen. Das Entstehen des Mercurial-Bubos kann doppelt sein, entweder erscheint die geschwollene Drüse wie ein sy-

philitischer Bubo, bleibt einige Zeit stehen und zertheilt sich, oder lässt auch Verhärtung zurück, oder eine bereits vorhandene Drüse entzündet sich nach innerlichem und äusserlichem Gebrauche des Quecksilbers und endet mit Verschwärung (phagedänischer Bubo). Der Grund des Geschwürs ist alsdann härtlich, was Matthias veranlasste, ihn für scirrhös zu halten, was er jedoch nicht ist. Die Verschwärung greift auf eine schreckliche Weise um sich, so dass oft der ganze Schenkel und Hodensack zerstört wird, der Eiter veranlasst Senkungen, es entstehen Fistelgänge, hektisches Fieber.

Gewöhnlich verbindet sich Scrophulosis mit dieser Hydrargyrose, und zwar in dem Alter, wo diese sich in ihrer Blüthe befindet. In höherem Alter kann sich Krebs mit ihr verbinden. Die Complication mit Erysipelas bedingt die obengedachten Zerstörungen.

Aetiologie. Die Krankheit kann lokal oder als Reflex einer allgemeinen Quecksilberkrankheit auftreten. Die Hauptsache ist der örtliche Gebrauch der Mercurialien bei Chanker, namentlich des Sublimats; durch den inneren Gebrauch allein entsteht sie selten, um desto öfter aber bei innerem und äusserem Gebrauche. Occasionelle Momente sind örtliche Reize, Verletzungen, Anstrengung, wie beim syphilitischen Bubo.

Die Diagnose wird durch die veranlassenden Momente bestimmt. Robbi giebt an, die syphilitischen Bubonen hätten alle eine kupferrothe Farbe, welche durch den Gebrauch des Mercurs verschwinde.

Verlauf. Zur Entwickelung dieser Bubonen bedarf es 9 — 14 Tage, zu seiner Rückbildung dagegen mehrerer Wochen. Bei dem von einer Entzündung begleiteten geht es rascher, denn hier geht die Entzündung in 10 — 14 Tagen in Eiterung über.

Ausgänge. 1) In vollkommene Genesung. Kommt höchst selten vor. 2) In theilweise Genesung. Es bleiben verhärtete Drüsen zurück, die von natürlich gefärbter Haut bedeckt sind; war der Bubo in Eiterung übergegangen, so bleiben Deformitäten zurück. 3) In eine andere Krankheit und zwar in den Krebs. 4) In den Tod in Folge eines hektischen Fiebers bei starker Eiterung.

Die Prognose ist nicht ungünstig, wenn zeitig zweckmässige Hülfe geleistet wird. Sonst hängt sie von der Konstitution, dem Alter und Vorhandensein anderer Dyskrasieen ab.

Behandlung. Man muss die entstandene Entzündung nach ihrem Charakter beseitigen, die Geschwulst zertheilen und falls Ulceration zugegen ist, diese beschränken und das Geschwür zur Vernarbung bringen. Man setze also sogleich Blutegel in die Nähe des Bubo, nicht auf ihn selbst, lasse tüchtig nachbluten, und mache Ueberschläge; lässt sich die Entzündung aber nicht zertheilen, so befördere man den Uebergang in Eiterung. Fühlt man Fluctuation, so spalte

man die ganze Geschwulst, mache Cataplasmen, die man, wenn die Eiterung zu copiös oder jauchig wird, mit aromatischen vertauscht. Aufschiessende Granulation bepinsele man mit Tinct. Opii, um ihre Thätigkeit zu steigern, überhaupt verfahre man dann nach den gewöhnlichen, bereits angegebenen Regeln, um das Geschwür zur Vernarbung zu bringen. Die Zertheilung gelingt nie. Die Verhärtung bleibt übrigens ohne Nachtheil stehen. Eine Nachbehandlung ist bei dem örtlich entstandenen Bubo unnöthig, bei dem aus allgemeiner Hydrargyrose entstandenen verfahre man wie bekannt.

2) Adenophyma testiculi mercuriale, mercurielle Geschwulst des Hodens. Einige Zeit nach dem Gebrauche des Mercurs schwillt der Hoden schmerzhaft an, während ein etwa vorhandener Tripper ruhig fortfliesst. Wird das Metall ausgesetzt, so verliert sich nach und nach Hitze und Röthe des Hodensacks, die Geschwulst wird kalt und hart. Bei Witterungsveränderungen empfinden die Kranken immer ziehende Schmerzen, der Hodensack zeigt weissliche Gefässverzweigungen, die in bläulicher Farbe durchschimmern. Mit diesem Uebel sind andere Zeichen der allgemeinen Hydrargyrose verbunden, z. B. Symphoresis faucium, Neuralgia mercurialis, Exantheme am Hodensacke etc.

Es kommen Verbindungen des Uebels mit dem scrophulösen, rheumatischen, gonorrhoischen, krebsigen, entzündlichen, syphilitischen Leiden vor.

Ursache ist der Gebrauch des Metalls, namentlich bei Gonorrhoe, wenn keine Krisen eintreten, so wie auch bei ärztlicher reizender Behandlung syphilitischer Geschwüre.

Die Diagnose ist sehr schwierig, und muss sich aus dem Vorhergehenden ergeben.

Die Prognose hängt von dem Vorhandensein anderer Krankheitsdiathesen und dem Lebensalter ab. Die gonorrhoische ist unbedeutend, eben so die rheumatische und syphilitische; dagegen ist die scrophulöse und krebsige sehr ungünstig. Höheres Lebensalter stellt die Prognose ebenfalls nicht günstig.

Die Behandlung bezweckt die Beseitigung des Congestionszustandes und der Schmerzen, die Aufsaugung der Geschwulst, und Behandlung der Hydrargyrose mit Berücksichtigung der Combinationen. Man giebt hierzu kühlende Abführmittel, reibt beruhigende Salben in den Hodensack ein, giebt innerlich Lactucarium, Hyoscyamus, Cicuta. Verbindung mit Phlogose, Syphilis, Rheumatismus erfordert häufig Blutegel an den Hodensack. Für die zweite Absicht empfehlen sich: salzsaurer Baryt, Senega, Jod, Cicuta; beide letzteren innerlich und äusserlich. Dampfbäder, Electricität, Douche und Seebäder.

3) Condyloma et Ganglion mercuriale, mercurielle Feigwarzen und Ueberbein. Sie bestehen selten für sich allein,

und man kann sie nach Beseitigung der Complication sich selbst überlassen.

Exanthemata mercurialia, mercurielle Hautausschläge.

1) Herpes praeputialis mercurialis. Mercurielle Flechte der Vorhaut. Die innere zarte Haut der Vorhaut röthet sich an einer Stelle unter heftigem Jucken, und am zweiten Tage entstehen mehrere kleine Bläschen, die blassroth, durchsichtig sind; diese vergrössern sich nach 24 Stunden, stossen an einander, werden dunkler, eiterartig. Am dritten Tage platzen sie und zeigen eine runde Excoriation mit unbedeutend erhöhtem Rande. Der Grund ist weissgelb, eitert sehr und juckt stark, was beim Waschen mit kaltem Wasser zunimmt. So bestehen die Geschwüre einige Tage, die Eiterung nimmt ab, der Grund wird trocken, weiss, und es bildet sich nach einigen Tagen ein schönes hellrothes Häutchen. An der äusseren Haut ist nach Bateman der Verlauf derselbe, nur bilden sich am sechsten Tage Schorfe, und am neunten bis zehnten Tage ist die Heilung vollendet.

Ursache des Uebels ist vorzugsweise örtlicher Gebrauch des Mercurs bei sehr empfindlicher Haut.

Der Ausgang ist immer in Genesung, wenn man das Uebel nicht verkennt, und den Quecksilbergebrauch aussetzt. Doch kommen gern Recidive vor, namentlich bei starker Erhitzung des Gliedes, Anstrengung beim Beischlaf, Reiben der Vorhaut an den Beinkleidern.

Die Behandlung erheischt die Milderung des juckenden Schmerzes und Unterstützung der Naturthätigkeit bei Bildung der Narbe und zweitens Abhärtung des vulnerablen Organs, um Recidive zu verhüten. Zu erstem Behufe verordnet man Bäder von Eibischschleim, und lässt keine Charpie auf die wunde Stelle legen. Der zweiten Anzeige genügt man, wenn man die Vorhaut einige Zeit zurückgezogen tragen lässt, dann können örtliche Bäder von Abkochungen zusammenziehender, Gerbestoff enthaltender Rinde nebst vorsichtigem Gebrauch der Alaun, Blei- und Kupfermitttel in Anwendung kommen.

2) Psydracia mercurialis, mercurieller Hautausschlag. Der Kranke empfindet an einzelnen Stellen der Extremitäten, namentlich wo ein Härchen sitzt, ein starkes Jucken, welches unwillkürlich zum Reiben reizt; am zweiten Tage erscheint eine kleine dunkelrosenrothe Erhöhung, die am folgenden Tage grösser wird, am vierten zu einer Pustel sich bildet, und am fünften in der Blüthe steht. Die Grösse derselben ist von einem Hirsekorn bis zu einer Erbse. Der Hof ist unbedeutend, die Farbe bleibt dunkelroth und die Spitze zeigt am fünften Tage Eiter. Die Pusteln stehen nie truppweise zusammen, sondern sind über die Extremitäten zerstreut. Am fünften Tage fängt die Spitze an einzusinken, die Farbe wird blässer, der Hof verliert

sich, die Rückgangsperiode dauert drei Tage, und es bildet sich endlich ein hellbräunlicher Schorf, der nach zwei Tagen grösstentheils aufgesaugt wird, und sich dann kleienartig abschilfert.

Aetiologie. Diese Form der Hydrargyrose kann sich nur dann entwickeln, wenn die Hydrargyrose überhaupt im Organismus vorherrschend ist, und die Vegetationsthätigkeit abnorm verändert ist. Eine weitere Aetiologie ist bis jetzt nicht bekannt.

Der Verlauf der einzelnen Pusteln ist genau an die vierzehntägige Periode gebunden, nicht aber die des ganzen Exanthems, da dasselbe, sich überlassen, Jahre lang dauern kann, daher kann man alle Stadien des Exanthems zu gleicher Zeit beobachten.

Ausgänge. 1) In vollkommene Genesung, wenn Kunsthülfe eintritt, obgleich fast immer kahle Stellen zurückbleiben; 2) in eine andere Form der Hydrargyrose, z. B. Knochenentzündung, Verschwärung.

Die Prognose ist im Allgemeinen nicht ungünstig, selbst wenn das Uebel schon lange gedauert hat, nur im vorgerückten Lebensalter ist sie ungünstiger.

Behandlung. Man muss das empfindliche Jucken mildern, den regelmässigen Verlauf des Exanthems unterstützen, und das Abschuppen der Haut befördern. Der Kranke nehme daher Kleienbäder, wasche sich fleissig mit Seifenwasser und beobachte überhaupt die grösste Reinlichkeit. Die Hydrargyrose erfordert ausser den Decocten und Syrupen von St. Marie, Laffecteur etc. den Gebrauch der alkalischen, Schwefel- und Seifenbäder, zur Nachkur aber Stahlquellen.

3) Impetigo mercurialis. Mercurielle Geschwürflechte. In der Schamgegend und später der Brust zeigen sich grosse dunkelrosenrothe Flecke, die in einander fliessen, aber nicht über die Haut erhaben sind, auch nicht jucken. Einige Monate nach ihrem Bestehen werden sie bräunlich. Auf diesen Flecken entwickeln sich frieselähnliche Bläschen, die mit dem fünften Tage einsinken und am neunten sich kleienartig abschuppen. Anfangs sitzen die Flecke nur auf der Sternalgegend, später verbreiten sie sich aber über die ganze Brust, die Arme, Waden, innere Seite der Schenkel; die übrigen Theile des Körpers bleiben ganz verschont, zuweilen platzen einige der Bläschen und hinterlassen kleine zackige Geschwüre, die in einander übergehen, bräunlich gelben Eiter absondern, der zu Krusten eintrocknet, die Geschwürsfläche bedeckt, unter sich jedoch die Eiterung fortgehen lässt. Die oberen Theile des Schorfes trocknen, werden weiss und schuppen sich ab. Die Schorfbildung erneuert sich immerwährend. Hat der Ausschlag etwa zwei Monate bestanden, so wird die gesammte Haut in Mitleidenschaft gezogen. Sie wird rauh, trocken, etwas rissig, schuppt sich fortwährend kleienartig ab, namentlich an den behaarten

Theilen der Kopfhaut, dem Backenbart, den Augenbrauuen, und die Haare fallen gewöhnlich mit aus. Das Gesicht bleibt zwar frei, die Haut desselben wird aber schmutzig-blass, wenn sie früher weiss, und erdfarbig, so wie um die Augen olivengrünlich, wenn sie früher braunroth war.

Die Se- und Excretionen sind ebenfalls anomal, der Urin trübe, die Kranken schwitzen stark, die Ausdünstung riecht widerlich, der Stuhlgang ist unregelmässig. Ausserdem sind noch Zeichen der Hydrargyrose im Munde zugegen, livides Zahnfleisch, schwarze Zähne, übler Geruch aus dem Munde, Symphoresis faucium etc.

Aetiologie. Diese Hautkrankheiten sind sehr selten der reine Ausdruck der allgemeinen Hydrargyrose, gewöhnlich sind sie das Product dieser, mit anderen Dyskrasien verbunden. Bei Männern entsteht diese Form häufiger als bei Weibern.

Das Exanthem kann jahrelang bestehen und man kann alle Perioden der Form zu gleicher Zeit beobachten. Häufig entstehen längere Zeit keine Eruptionen von Bläschen auf den rothen Flecken, dann erscheinen immer an einzelnen Stellen des Körpers Pusteln der Psydracia mercurialis, die ihren regelmässigen Verlauf machen, und mit der Eruption auf den Flecken alterniren.

Ausgänge. 1) In vollkommene Genesung bei zweckmässiger Behandlung, meistens ohne Krise und nur zuweilen unter trübem, kritischem Urin und anhaltendem Speichelfluss. 2) In theilweise Genesung, indem der Ausschlag zwar geheilt wird, aber eine grosse Empfindlichkeit des peripherischen Nervensystems zurückbleibt, die sich durch reissende, wandernde, juckende Schmerzen bei Temperaturveränderungen kund thut, oder es bleibt ein hartnäckiges Geschwür oder Flecke zurück. 3) In eine andere Form der Hydrargyrose. 4) In den Tod, durch hinzugetretenes hectisches Fieber, Apoplexie etc.

Die Prognose ist günstig, selbst wenn die Krankheit schon längere Zeit gedauert hat, sobald der Kranke sich nicht in vorgerückten Jahren befindet.

Die Behandlung ist dieselbe wie bei der Psydracia mercurialis.

Helkosen.

Ulcus membranae mucosae mercuriale. Mercurielles Geschwür auf der Schleimhaut.

a) Ulcus mercuriale simplex. Die Schleimhaut wird an einer oder mehren Stellen fleckig, von bläulich-rother Farbe; unter dem Mikroskop sieht man eine Auflockerung des Gewebes in den Flecken, am anderen Tage werden sie weisslich und man bemerkt deutlich das Zerfallen und Auflösen der Membranstructur, nach einigen Stunden verwandelt sich der weissgrauliche Stoff in eine ichoröse Jauche, fliesst ab und lässt ein unregelmässiges, zackiges Geschwür von flachem Ansehen, mit blassem, schlaffem, fast schwammigem Grunde und scharfen, aus-

geschnittenen Rändern zurück. Die Jauche sondert sich stark ab, das Geschwür greift um sich, ist sehr empfindlich und schmerzhaft, so dass es anfangs nicht die mildesten Arzeneien verträgt. Fährt man mit dem Quecksilbergebrauch fort, oder überlässt die Geschwüre sich selbst, so bekommen sie ein schmutziges, fauliges Ansehen, und werden rasch phagedänisch, es entstehen Blutungen, die aus dem Grunde, wie aus einem Schwamme, heraufdringen.

b) Ulcus mercuriale mixtum. Dietrich versteht hierunter das sich aus einem bereits bestehenden syphilitischen Geschwüre bildende mercurielle. Der Umkreis des Chankers wird geröthet und diese Röthe geht nach einigen Stunden in eine hell-violetbläuliche Farbe über, auch der etwas anschwellende Geschwürsrand nimmt diese Farbe an. Man bemerkt ganz deutlich seine Gefässe von dem Rande nach der Geschwürsfläche verlaufen. Der speckige Geschwürsgrund, der dicklichen Eiter absonderte, bekommt ein schmutziges, zerrissenes Aussehen, und es wird eine dünne, scharfe Flüssigkeit abgesondert. War schon gesunde Granulation eingetreten, so verschwindet diese, und macht einer schmutzigen, gelbbräunlichen Farbe Platz. Hierbei bluten die Geschwüre, und greifen beim Fortgebrauch des Mercurs in die Breite und Tiefe um sich, so dass die angrenzenden weichen und harten Theile zerstört werden. Von dem Augenblicke an, wo sich der Chanker röthet, wird er sehr schmerzhaft.

Combinationen. Beide Geschwüre können sich mit verschiedenen vorhandenen Dyskrasien verbinden, können jedoch nie ein Uebergewicht gewinnen, so dass sie sich selten deutlich markiren.

Aetiologie. In der Regel rufen jene Quecksilberpräparate, welche der Metallität näher stehen, bei längerem Fortgebrauche das Uebel leichter hervor, als die anderen Präparate. Eben so sind: Empfindlichkeit der Schleimhäute, Dyskrasieen, Syphilis begünstigende Momente. Die einfachen mercuriellen Geschwüre entstehen gewöhnlich zuerst im Munde, und sind sie öfters wiedergekehrt, so brechen auch welche auf der Schleimhaut des Penis auf, oder sie sind Ueberbleibsel der Mercurialexantheme, wenn die Bläschen geplatzt sind, und sie haben dann ihren Sitz in der, zur äusseren Haut gehörenden Mucosa. Im Uebrigen kann jede Wunde ihnen zum Keimungsort dienen. Das gemischte Geschwür entsteht auf der Schleimhaut des Mundes, des Rachens und des Penis. Entsteht das Geschwür durch örtlichen Gebrauch des Quecksilbers, so breitet es sich höchst selten sehr aus.

Vorkommen. Die Helkosen kommen vorzüglich in den nördlichen Hemisphären vor, so wie in Ländern, wo man häufig äusserlich Quecksilber gegen Syphilis anwendet, also in England, Frankreich und Deutschland.

Diagnose. Das einfache Mercurialgeschwür ist nach der gegebenen Beschreibung so charakteristisch, dass eine Verwechslung

schwer wird, dagegen können die gemischten Geschwüre leicht verwechselt werden, und zwar mit syphilitischen. Die letzteren haben aber nicht jene bläuliche Röthe im Umkreise; am Penis ist gewöhnlich gar keine und im Rachen ist sie kupferfarbig. Das syphilitische Geschwür hat speckigen Grund, sondert dicken Eiter ab, hat in der Regel dicke, häufig callöse, aufgeworfene Ränder, greift weniger in die Breite als in die Tiefe und ist nicht schmerzlos, beim mercuriellen Geschwür findet das Gegentheil statt. Nach aussen müssen die vorausgegangenen Umstände, das schnelle Heilen und Wiederaufbrechen mercurieller Geschwüre ohne bestimmte Veranlassung, die Narbenbildung zu Anhaltungspuncten dienen. Beim rheumatischen Geschwüre fehlt die Hauptursache, das früher gegebene Metall, so wie der Mangel an früheren syphilitischen Zufällen, es ist rund, sondert dicken Eiter ab, ist von rheumatischen Schmerzen begleitet, namentlich in den Halsmuskeln und veranlasst Beschwerden beim Schlingen, was hier fehlt. Das scrophulöse Geschwür besteht nur in einem gewissen Alter und immer mit allgemeinen Zeichen der Scrophulosis verbunden, hat ein fettigeres, geschwolleneres Ansehen, wellförmige, härtliche, rosen- oder purpurrothe Ränder.

Der Verlauf ist verschieden, je nachdem es ein örtliches, oder Reflex eines allgemeinen Leidens ist, im ersten Falle kann es nach Entfernung der Ursachen in 9 — 14 Tagen heilen, im letzteren aber zieht es sich in die Länge. Ist das Ulcus mercuriale mixtum eine Verbindung mit Erysipelas eingegangen, so ist der Verlauf in der Regel sehr acut, es bildet sich dann gangränöse Entzündung, die in 14 Tagen bis drei Wochen den ganzen Penis nebst einen Theile des Scrotums und der angrenzenden Theile, so wie in der Mund- und Nasenhöhle die Schleimhaut, das Zellgewebe, ja selbst die Knochen zerstören, und durch die erfolgenden Blutungen der angefressenen Gefässe den Tod herbeiführen kann.

Prognose. Sie ist nur bei erysipelatöser Verbindung ungünstig.

Behandlung. Man hat 1) die lokale Empfindlichkeit, den Congestionszustand herabzustimmen; 2) eine rasche Vernarbung herbeizuführen, und 3) das Allgemeinleiden zu heben. Für die erste Anzeige passen gelinde Purganzen. Blutegel wende man nur bei erysipelatöser Complication an. Ausserdem mache man beruhigende Cataplasmen aus narkotischen Kräutern und gebe innerlich beruhigende Mittel. Die Anwendung von Salben ist, weil sie die Ausdünstung unterdrücken, zu verwerfen. Befinden sich die Geschwüre im Munde oder der Nasenhöhle, so mache man Einspritzungen von schleimigen Decocten, denen man Aqua oxymuriatica zusetzt. Ist die Empfindlichkeit herabgestimmt, so schreite man zur Erfüllung der zweiten Indication. Diese erfüllt man zugleich mit der letzten, indem man gegen die allgemeine Hydrargyrose verfährt. Oertlich bedecke man die Ge-

schwüre bloss mit aromatischen Fomentationen, denen man später etwas Tinct. Opii oder nach Umständen Tinct. Myrrhae, Bals. peruv. zusetzen kann. Das Kreosot verdünnt hindert am besten die übermässige Granulation. Innerlich empfehlen sich Mineralsäuren, Eisen, Gold.

Steht der Uebergang der erysipelatösen Entzündung in Brand bevor, so wende man das in solchen Fällen überhaupt gebräuchliche Verfahren an.

2) Ulcus membranae fibrosae mercuriale, mercurielles Geschwür der fibrösen Häute. Man beobachtet dasselbe nie rein für sich, da es erst die weichen Theile, welche die Knochenhaut bedecken, zerstört haben muss, bevor wir es sehen. Ist die fibröse Haut zerstört, so werden bald die Knochen von dem Verschwärungsprozesse ergriffen. Das Geschwür hat das Aussehen derjenigen, die im Periosteo ihren Sitz haben und dann den Knochen cariös machen, nur ist es noch schmerzhafter und nie rein örtlich, wenn nicht eine äussere Verletzung die ursprüngliche, occasionelle Ursache war. In der Mehrzahl erscheint es deuteropathisch als Reflex des hohen Grades der Hydrargyrose.

Sein Verlauf ist langsam, und es gelangt nie von selbst zur Heilung. Sich selbst überlassen, zerstört es alle angrenzenden Theile, führt zum hektischen Fieber und Tode. Wird Heilung erzielt, so nekrosirt sich der ergriffene Knochen, dennoch ist die Prognose nicht ungünstig.

Das Geschwür heilt auf eine zweckmässige, gegen die Mercurialkrankheit gerichtete Heilmethode, äusserlich beobachte man nur Reinlichkeit, entferne die durch Necrosis abgestossenen Theile, spalte Fistelgänge, und wende die allgemein passende Behandlung an.

## Literatur.

Balcianellus, Joh., Discorso contro l'abuso dell' antimonio praeparato, d'argento vivo sublimato, e del praecipitato in medicina solutiva ordinato. Verona 1603.

Major J. D., Diss. de usu et abusu mercurii in lue venerea. Kiliae 1673.

Moellenbrock, K. B., Hypercatharsis a medicamentis mercurialibus. In Misc. siv. Ephemerid. A. N. C. Dec. II. ann. I. Francof. et Lips. 1684. Obs. 84. Krüger ebendaselbst ann. IV. Norimb. 1686.

Vesti J. et Eckmann G., De usu et abusu medicamentorum mercurialium. Erf. 1705.

Thielemann, Diss. de abusu medicamentorum mercurialium. Argentor. 1715.

Scheffel, Diss. de noxis in corpus humanum ex abusu mercurii harumque remediis. Gryph. 1718.

Felici, raccolta d'alcuni opuscoli sopra il moderno abuso del mercurio nella medicina. Venet. 1754.

Stoll, Diss. de mercurii in solidis corporis humani haerentis noxa. Argentor. 1760.

Boehmer, P. A., De damnis ex mala curatione morborum venereorum oriundis. Halae 1773.

Kornbeck, Historia morborum a mercurio excitatorum. Vien. 1776.

Peyre, Sur les inconvéniens du sublimé corrosive dans les pays chauds. In: Histoire de la soc. roy. de méd. Année 1777. 1778. Paris 1780.

Mittie, Lettres sur les inconvéniens de mercure etc. Paris 1784.

Schreiber, Diss. de morbo mercuriali. Erf. 1792.

Hahnemann, S., Ueber die Quecksilberkrankheit und ihre Behandlung mit Opium. Hufel. Journ. 1796. Bd. II. St. 4.

Swainson, Mercury stark naked. London 1797. Med. chir. Zeitg. 1798, Bd. I, S. 89.

Swediaur, traité sur les symptomes, les effets, la nature et le traitement des maladies syphilitiques. Leipsick 1798. Tom. II. Cap. XIX, des maladies produites par le mercure etc. Deutsch übers. Leipzig 1799.

Besnard, F. J., Ernsthafte, auf Erfahrung gegründete Warnungen an die Freunde der Menschheit, gegen den Gebrauch des Quecksilbes in verschiedenen Krankheiten. München 1808.

Matthias, Andr., An inquiry upon the nature and history of deseases produced by the use of mercury. London 1810. 13. 19. Uebers. v. Robbi. Pesth und Leipzig 1822.

Wendt, De abusu hydrargyri. Hafniae 1823.

Patissier (Ramazzini). Die Krankheiten der Künstler und Handwerker. A. d. Franz. von Schlegel. Ilmenau 1823.

Robertson, The abuse of mercury. Lond. med. repository 1824. Vol. 21. New-Series. Vol. I, N. 126.

Bergmann, J. A., Anweisung, die veralteten und vom Missbrauche des Quecksilbers entstandenen Krankheiten gründlich zu heilen, mit vorzüglicher Berücksichtigung der Hahnemannschen Methode. Leipzig 1824.

Simon, F. A., Ueber die Zeichen der venerischen Krankheit und deren Bedeutung; über die Nothwendigkeit einer energischen Behandluug der allgemeinen Lustseuche und über das wahre Wesen der vermeinten und sogenannten Mecurialkrankheit etc. Hamburg 1825.

Rambach, Diss. de hydrargyrosi. Dorpat 1825.

Salomon, Ueber die Behandlung der Syphilis in England nebst einigen Bemerkungen über Mercurialkrankheit und Pseudosyphilis. In: Vermischte Abhdl. a. d. Gebiete der Heilk. von einer Gesellschaft praktischer Aerzte in Petersburg. 1824. Sammlung III.

Simon, F. A., Die Mercurialkrankheit, mit besonderer Beziehung auf den Engländer Matthias. Horn's Archiv 1826 Nov. Debr.

Cron, Fr. Diss., De veneficio mercuriali. Berol. 1827.

Esser, Ueber d. Folgen des Quecksilbergebrauchs, in v. Graefe etc. Journ. 1827. Bd. XIX. Hft. 4.

Desruelles, Memoire sur le traitement sans mercure, employé à l'hopitâl militaire de Val de Grâce contre les maladies veneriennes primitives et secondaires et contre les affections mercurielles etc. Paris 1828. Deutsch von Günther. Hamburg 1829.

Hager, Die Mercurialkrankheit, in dessen Schrift „die Entzündungen" Wien 1835.

Hermann, O., Ueber die Mercurialkrankheit etc. Leipzig 1833.

Heim E. M. A., Inauguralabhandlung über die Merkurialkrankheit. Erlangen 1835.

Ausserdem die verschiedenen Monographien über Syphilis und Handbücher über die Hautkrankheiten, Aufsätze in Journalen über die speciellen Formen.

---

# VIII. Von den Knochengeschwüren.

## A. Von dem Knochenfrasse (*Caries*).

### Nach **A. L. Richter** *).

Der Knochenfrass stellt einen mit abnormer Secretion verbundenen Zerstörungsprozess dar, und das Knochengeschwür ist die zerstörende Secretionsfläche. Alle Knochen des Körpers können eine Verschwärung erleiden und jede Textur von demselben ergriffen werden, vorzugsweise aber disponirt das schwammige Gewebe am meisten dazu. Sie tritt entweder in dem Knochen auf, ohne dass eine andere Krankheit desselben vorangegangen ist, oder sie stellt den endlichen Ausgang anderer organischer Krankheiten desselben, besonders der Degenerationen, dar und bedingt die Zerstörung derselben, wie dies im Verlaufe vieler Parasiten und Entartungen der Weichgebilde wahrgenommen wird.

Man unterscheidet in praktischer Hinsicht: 1) Die Caries periphérica oder superficialis und die profunda s. centralis, jene heisst

*) Die organischen Knochenkrankheiten. Berlin 1839. S. 32.

auch Caries externa, diese interna. Entwickelt sich die Caries an der Oberfläche eines Knochens, so erhält sie die erstere Bezeichnung, die zweite dagegen, wenn dies im Markgewebe der Fall ist. 2) In Bezug auf die Ausdehnung des Leidens über den Knochen theilt man sie in Caries totalis und partialis. 3) Hinsichtlich der Entwickelung unterscheiden wir eine Caries occulta und aperta s. manifesta. Erstere wird so genannt, wenn noch kein Aufbruch der Weichgebilde und kein Zugang zum Absonderungsheerde erfolgt ist. 4) In Rücksicht auf andere vorangegangene örtliche Krankheiten in Caries primaria und secundaria. Erstere steht als eigenes und alleiniges Leiden des Knochens da; letztere ist die Folgekrankheit oder auch der Ausgang einer anderen vorangegangenen. 5) In Bezug auf den Charakter des Verschwärungsprozesses, der durch die Ursachen und fortdauernden Einwirkungen begründet wird, in Caries benigna und maligna. Unter jener versteht man im Allgemeinen die, welche als primäres Leiden dasteht, und eine Heilung durch die produktive Richtung der Lebensthätigkeit im Knochengeschwür vermuthen lässt. Die Caries maligna dagegen weist das Gegentheil nach und besteht auf einem degenerirten Boden, oder zeigt Complicationen, wodurch die Heilung verzögert wird. 6) In Hinsicht auf die Ursachen unterscheidet man die Caries scrophulosa, arthritica, syphilitica etc.

Diagnose. — 1) Die peripherische Caries. Zur Entstehung der Caries, sie mag vorkommen, wo sie wolle, ist eine, wenn auch noch so schwache Entzündung unumgänglich nothwendig. Letztere kann in dem Periosteum oder in der Corticalsubstanz sich entwickeln, sie pflanzt sich aber stets von dem einen Gebilde auf das andere fort, und zeigt, je nach der tieferen oder oberflächlicheren Lage des Knochens und nach der Natur der eingewirkten Ursachen, charakteristische Erscheinungen sowohl beim Auftreten, als während des Verlaufs. Je oberflächlicher das Gebilde liegt, um desto sicherer und schneller wird man das Uebel erkennen, und aus dem vorangegangenen Schmerz, der Erhöhung der Temperatur und der Geschwulst die Ausdehnung desselben beurtheilen können. Durch diese Entzündung wird die Knochenmasse erweicht, welcher Prozess der Aufsaugung der Substanz und der allmäligen Bildung eines Secretionsheerdes vorangeht. Durch die zunehmende Absonderung desselben sammelt sich Flüssigkeit an, und auf diese Weise bildet sich eine fluctuirende Geschwulst oder ein Abscess, der manchmal, besonders wenn die Entzündung im Innern an Knochen, welche Höhlen bilden, sich entwickelt, entfernt von der afficirten Stelle erscheint und einen Congestionsabscess darstellt. Nach kürzerer oder längerer Zeit bricht derselbe auf und entfernt eine Menge einer dünnen, wässrigen und übelriechenden Jauche, wodurch die silberne Sonde so wie Leinwand schwarz gefärbt wird. Beim Einführen der Sonde in die Oeffnung fühlt man jetzt, nachdem

man den Weg, der oft durch lange Fisteln führt, zum Knochen gefunden hat, denselben rauh, uneben, porös, nachgiebig und erweicht, so dass man in die Substanz oft falsche Wege bahnen kann. Wenn der cariöse Knochen nur mit Haut oder mit wenigen Weichgebilden bedeckt ist, so vereinigen sich mehrere Oeffnungen zu einer einzigen, und bilden so ein Geschwür mit umgebogenen, aufgeworfenen und callösen Rändern. So bildet sich nach und nach der abnorme Secretionsheerd aus, der unter dem Fortbestehen einer asthenischen Entzündung jene bezeichnete Flüssigkeit absondert, aus dem Heerde leicht blutende Fungositäten hervorkommen lässt, sich nach der Peripherie hin und in der Tiefe durch fortschreitende Zerstörung immer mehr vergrössert: auch die angrenzenden Weichgebilde in Mitleidenschaft zieht, dieselben entweder degenerirt oder zerstört, und früher oder später ein hektisches Fieber nach sich zieht, wodurch das Leben bedroht werden kann. Die abgesonderte Flüssigkeit enthält kleine, rauhe Knochentheilchen von der Grösse eines Sandkornes und darüber, die, nach Aufhebung des Zusammenhanges durch die Aufsaugung weggespült werden und für ein Zeichen der sogenannten Exfoliatio insensibilis gehalten werden.

2) Die centrale Caries. Auch diese beginnt mit einer acuten oder chronischen Entzündung des Markgewebes. Die Vorboten dieser in ihren Folgen oft so verderblichen Krankheit bestehen in einem in der Tiefe sitzenden bohrenden, manchmal reissenden Schmerze, Steifigkeit und Schwere des Gliedes, Kraftlosigkeit und baldiger Ermüdung beim Gebrauche desselben, nächtlicher Unruhe in Folge der Exacerbation, selbst in fieberhaften Aufregungen. Befühlt man das Glied, und bewegt man es, so wird man sich sehr bald überzeugen, dass der Knochen an einer Stelle schmerzhaft und sogar geschwollen ist, und dass der Umfang desselben sich schon vermehrt zeigt; auch ist wohl eine Temperaturerhöhung wahrzunehmen. Ist die Markhaut eines Gelenkkopfes entzündet, so verringert sich die Beweglichkeit desselben, während die Schmerzen jetzt stärker und anhaltender werden, Esslust und Schlaf rauben und einen fortdauernden fieberhaften Zustand bedingen; das Glied wird in Folge der Aufblähung des Gelenkkopfes verlängert, welche Verlängerung durch die schiefe Haltung der betreffenden Hälfte scheinbar noch vergrössert wird. Je nachdem nun die Entzündung acut oder chronisch ist, macht sich die beginnende Verschwärung im Innern früher oder später durch klopfenden Schmerz und die Ausbildung eines hektischen Fiebers unter öfterem Frösteln und fliegender Hitze, denen eine Abmagerung des Körpers folgt, bemerkbar. Der Gelenkkopf wird immer grösser, die Corticalsubstanz erweicht und verdünnt, es erfolgt ein Aufbruch und die Entleerung der in seinem Innern gebildeten Jauche in das benachbarte Zellgewebe, in dem sie sich, nachdem sie eine Entzündung der Weichgebilde verursacht und so Veranlassung zur Ulceration gegeben hat, einen Weg bahnt, und

so einen oder mehrere Abscesse veranlasst, die aufbrechen, eine Menge stinkender Jauche entleeren und das bestehende Grundübel durch die Sonde erforschen lassen. Während dieser Destruction bleibt der Gelenkkopf entweder mit dem betreffenden Knochen in Berührung, oder er tritt in Folge der Erschlaffung oder Zerstörung der natürlichen Befestigungsmittel oder durch Muskelcontractionen aus der Gelenkhöhle heraus. Ist jenes der Fall, so wird die kranke Extremität in dem Grade kürzer, als der Kopf destruirt wird, in diesem Falle tritt eine plötzliche Veränderung des Längenmasses ein, je nachdem der Gelenkkopf in Bezug auf die Pfanne höher oder tiefer zu stehen kommt.

Macerirt und trocknet man einen cariösen Knochen, so findet man, dass er mehr oder minder tief zernagt, einen entsprechenden Substanzverlust erlitten hat und daher uneben und höckrig ist. Sind die Knochen breit, wie z. B. die des Schädels, so beginnt die Zernagung an der äusseren Tafel; es bilden sich eine unzählige Menge kleiner Löcher, die immer grösser werden, zusammenfliessen und so nach und nach eine grössere Oeffnung bilden, durch welche die diploetische Substanz frei zu liegen kommt, die eine Menge gleichsam mit einem Meissel gemachter Ritzen zeigt. Diese Ritzen nehmen immer mehr zu, so dass die Diploe schwindet, und die innere Tafel nun frei zu liegen kommt; diese wird dann eben so wie die äussere zerstört. Der vielen unregelmässigen Löcher wegen sieht daher der Schädel wie ein Sieb aus, und der Substanzverlust bildet manchmal eine breite Oeffnung. Dieselben Erscheinungen kommen in den verschiedenen Stadien auch bei den langen Knochen vor. Manchmal ist der Substanzverlust der Corticalsubstanz so gross, dass die Markhöhle frei liegt, und begann die Caries von hier aus, so ist die Zerstörung so gross, dass die Rindensubstanz wie ein Kartenblatt dünn geworden, an manchen Stellen sogar durchlöchert worden ist. Die schnellsten Fortschritte macht aber die Zerstörung im zelligen Gewebe der Gelenkköpfe und der runden Knochen. Gingen der Caries constitutionelle Krankheiten voraus, so ist im cariösen Knochen ausser den angeführten Erscheinungen die Textur noch verschiedenartig verändert. Bald ist die cariöse Stelle in der Umgegend geschwollen, bald mit höckrigen Wucherungen besetzt, bald mit bimsteinartigen Efflorescenzen umgeben, und das Gefüge überhaupt mannigfach verändert. Selten war der Grund des Zerstörungsheerdes ziemlich glatt und mit einer etwas höckerigen Knochenkruste verschlossen oder ausgebildet, in der Regel aber porös und uneben.

Untersucht man einen Knochen im frischen Zustande, so findet man die ganze zernagte Knochenfläche mit einem rothen, sammtartigen Häutchen überzogen, das aus losen und weichen Fleischwärzchen besteht und stellenweise grosse Fungositäten auf sich sitzen hat. Letztere sind eine charakteristische Erscheinung der Caries. Eine scharfe,

stinkende, grauliche Flüssigkeit, die bei der Berührung mit der Luft braun wird und welche die Absonderungsjauche darstellt, bedeckt diese Fläche. Manchmal findet man auf dem Geschwürsgrunde eine Substanz, die der erweichten Tuberkelmasse ähnlich ist, jenen also weniger roth. Oft sind im cariösen Theile abgestorbene, grössere oder kleinere Knochentheilchen vorhanden. Berard, Delpech, Pouget und Sanson wollen gefunden haben, dass bei der Caries die Knochengallerte gänzlich geschwunden sei, und statt derselben ein eigenthümlicher fetter Stoff erzeugt werde, der die Zellen des cariösen Knochens anfülle und einen Geruch wie ranziger Speck habe, was Mouret bei seinen Untersuchungen bestätigt fand. Immer werden die Weichgebilde in Mitleidenschaft gezogen. Das Periosteum ist in der Umgebung angeschwollen, verdickt und in ein faserknorpliges Gewebe umgewandelt. Beginnt die Caries in einem Gelenkkopfe, oder entsteht sie in Folge einer Verschwärung der Gelenkknorpel an der Gelenkfläche, so sind auch die Gelenkbänder, Synovialhäute und alle fibrösen Gebilde verdickt und in eine gallertartige, wo nicht speckartige Masse verwandelt. Liegt der cariöse Knochen tief, so gehen von der Stelle des Aufbruchs Fistelkanäle nach allen Richtungen im Zellgewebe, und haben ihre Ausgangsöffnung an der Peripherie des Gliedes.

Die syphilitische Caries kann an allen Knochen des Körpers vorkommen, man beobachtet sie jedoch häufiger an denen des Kopfes und der Extremitäten, also besonders an denen, die nur bloss unter der Haut liegen. Oft geht ihr eine Anschwellung des Periosteums und selbst der Knochensubstanz (Exostosis) voraus, deren Gewebe dann erweitert, zelliger und zarter geworden und mit einer verschieden gefärbten, speckigen Substanz angefüllt ist, während das verdickte und mehr schmerzhafte Periosteum eine mehr klebrige, honigähnliche Flüssigkeit enthält. Beginnt die Zerstörung des Knochens durch Aufsaugungen, so nimmt der Knochen ein sehr poröses und siebartiges Ansehen an, ohne dass eine andere Entartung bemerkbar wäre, die in Folge eines Entzündungsprozesses entsteht. Bildet sich im weitern Vorschreiten der Verschwärung ein Abscess aus, so ist die Entzündung an der Hautoberfläche, die demselben vorangeht, syphilitisch, d. h. die Röthe ist kupferfarbig, umgrenzt, streng abgeschnitten und kreisförmig. Die Geschwürsränder werden wulstig, aufgeworfen und unregelmässig, auf dem Grunde erscheinen livide und schlaff aussehende Excrescenzen, die abgesonderte Flüssigkeit ist viscide und aschgrau, und die cariöse Knochensubstanz hat eine grosse Neigung zum Necrotisiren, weshalb sich oft kleinere oder grössere Knochenstücke losstossen.

Die scrophulöse Caries schlägt ihren Sitz häufiger in dem schwammigen Gewebe der langen und in den runden Knochen, daher in den Hand- und Fusswurzelknochen und besonders in den Gelenk-

köpfen, ausserdem auch im Brustbein und in den Wirbelbeinen auf. Gewöhnlich ist der Verlauf sehr chronisch, die Entzündung nicht heftig, und die Knochensubstanz wird in Folge der Aufsaugung oder beschränkter fernerer Absonderung von Knochenerde erweicht, ja manchmal weist das Gefüge die Ablagerung von Tuberkelmasse nach. Die Gefässe der Medullarmembran sind mehr entwickelt und das Knochenmark verwandelt sich in eine dicke, rothbraune Flüssigkeit. Wenn der kranke Knochen nicht tief in den Weichgebilden liegt, so entsteht ein scrophulöser Abscess in diesem, der sich nach und nach ohne grosse Schmerzen entwickelt und eine blasse, umschriebene Röthe zeigt. Sind die Gelenkköpfe oder die Oberfläche derselben der Sitz der Krankheit, so kann sie die Folge einer Verschwärung der Gelenkknorpel sein, sich Jahre lang hinziehen, und wiederholt eine Abscessbildung veranlassen, ehe der Prozess erlischt. Man fand die Gelenkköpfe so erweicht, dass die Masse zwischen den Fingern zerrieben oder mit einem Messer bequem durchschnitten werden konnte; sie war dunkelroth, sehr gefässreich, und in den Zellen war entweder eine röthliche Flüssigkeit, mit Knochenmark vermischt, oder eine käsige, gelbliche Substanz enthalten, welches erweichte Tuberkelmasse ist.

Die gichtische Caries beobachtet man nur an den Gelenkenden der langen Knochen, selten in den runden. Verhärtung der Knochenmasse und Verdichtung des zelligen Gewebes als Folge der Ablagerung der Knochensubstanz gehen ihrem Ausbruch voran. Sie entsteht häufiger an der Peripherie der Gelenkköpfe, als im Innern derselben und die Verschwärung beginnt in peripherischen Exostosen. Diese Caries ist sehr selten und ihr Verlauf chronisch.

Die rheumatische Caries ergreift vorzüglich die langen Knochen der Extremitäten, sowohl an den Gelenkköpfen als an den Diaphysen, und ihre Entwickelung kann langsam und auch schnell stattfinden. Die Entzündung, die sich erst consecutiv auf die gewöhnlich nur cariös werdende Peripherie des Knochens fortsetzt, schlägt vorzugsweise ihren Sitz im Periosteum und in den übrigen fibrösen Gebilden der Gelenke auf. Sie breitet sich mehr in der Breite als in der Tiefe aus, und ist von einer gallertartigen und breiigen Entartung der Knochenhaut und übrigen fibrösen Gebilde begleitet. Man bemerkt bei dieser Form keine Wucherungen der Knochenmasse.

Die scorbutische Caries bildet sich in der Regel nur in den breiten Knochen aus, die vorher durch interstitielle Aufsaugung sehr porös, zerbrechlich und rothbraun, mit Ecchymosen im Gewebe angefüllt werden, leicht blutende und livide aussehende Excrescenzen und eine bräunliche Absonderung, die den Weinhefen ähnlich ist, zeigen. Der Knochen löst sich schnell auf und oft ist Necrose damit verbunden. Die Entzündung, welche die Abscessbildung begleitet, hat immer den eigenthümlichen, sie bezeichnenden Character.

Aetiologie. — Obgleich jedes Alter und jede Knochenform von dieser Krankheit befallen werden kann, so prädisponirt doch das kindliche und jugendliche Alter, so wie die schwammige Structur der Knochen ganz besonders dazu. Die Gelegenheitsursachen sind entweder örtliche oder allgemeine. Zu jenen gehören alle äussern Reize, die eine Entzündung des Knochens oder dessen nächster Umgebung veranlassen können, und so energisch einwirken, dass die Vitalität der Gebilde direct oder indirect durch Ueberreizung geschwächt wird. Solche Momente sind Quetschungen, Zerreissung des Periosteums, unzweckmässige Behandlung dieser Zustände durch die differenten Mittel, so wie eine Menge von Destructionskrankheiten in den benachbarten Weichgebilden, z. B. Abscesse, die tief liegen und lange verschlossen bleiben, Geschwüre in den Weichgebilden, Haut- und Drüsenkrebs, Lupus, Noma und ähnliche bösartige Parasiten, wenn sich die Destruction bis auf den Knochen fortsetzt. So können der Larynx, die Rippen, das Brustbein in Folge der Schwindsucht cariös werden. — Zu den allgemeinen Ursachen gehören die schon genannten constitutionellen Krankheiten, die Syphilis, die Mercurialcachexie, die Scropheln, die Gicht, der Rheumatismus, der Scorbut und die Metastasen nach akuten Fiebern und Exanthemen. Im schwammigen Gewebe der Knochen ist die Tuberculosis eine besonders häufige Ursache der Caries, weil sie Erweichung der Knochen früher oder später zur Folge hat.

Prognose. — Die Caries ist wegen der niedrigen Vitalität des Knochens, der Lage des ergriffenen Gebildes und der inneren Ursachen immer ein bösartiges und hartnäckiges Leiden. Daher zeigt sich hier auch die Naturheilkraft am wenigsten regsam, und gelangt erst spät nach der Hebung des Grundübels zur Entwickelung einer heilsamen Thätigkeit. Die Heilung der Caries oder der Stillstand des Zerstörungsprocesses kommt unter folgenden Erscheinungen zu Stande. 1) Die Caries geht in Necrose über, d. h. die Lebensthätigkeit in der nächsten Umgebung des Zerstörungsprocesses steigert sich, und die demselben unterworfene Knochenmasse stirbt ab, wird durch eine sich entwickelnde gutartige Eiterung des Knochens in grösseren Stücken abgestossen (Exfoliatio sensibilis) und es bildet sich durch Granulation einiger, wenn auch nicht hinreichender Wiederersatz. Die Weichgebilde verwachsen mit der Granulation und vernarben mit Hinterlassung einer grössern oder geringern Vertiefung. 2) In vielen Fällen lässt die Zerstörung der Knochenmasse allmälig nach, die Vitalität im Knochen steigert sich nach und nach, die Jauche verwandelt sich in einen gutartigen Eiter, die bereits zerstörte Knochenmasse trennt sich in kleinen Partikelchen und wird durch die Absonderung mit weggespült (Exfoliatio insensibilis), worauf die Vernarbung beginnt. Die erste Heilungsart beobachtete man häufiger bei oberflächlich liegenden Knochen

und bei der Caries peripherica, die letztere dagegen bei tief liegenden Knochen und bei der Caries centralis.

Ist das Subject noch jung, die Caries oberflächlich, von örtlichen Ursachen entstanden, nicht in der Nähe von Gelenken und wichtigen Organen, der Knochen zugänglich, die Krankheit noch nicht eingewurzelt, und sind Constitution und Kräftezustand noch günstig, so lässt sich ein solcher günstiger Ausgang besonders hoffen. Finden aber die entgegengesetzten Verhältnisse statt, und ist schon hektisches Fieber vorhanden, so ist der Ausgang zweifelhaft. Ist die Cachexie noch in ihrer grössten Ausbildung begriffen, besteht die Caries an mehreren Stellen zugleich, und kann man aus dem längern Bestehen der Secretionsheerde schliessen, dass sie vicariirend geworden seien, so ist die Prognose ungünstig. Erzwingt man unter solchen Umständen auch die Heilung, so bricht die Krankheit an einer anderen Stelle wieder aus, oder es tritt nach der Amputation des betreffenden Gliedes Verschwärung eines anderen wichtigen Organs, besonders der Lunge, ein; denn es ist bekannt, dass die meisten wegen Caries amputirten Kranken später an der Lungenschwindsucht sterben. In den meisten Fällen lässt die syphilitische Caries wegen der erfolgreichen Behandlung, und scrophulöse im Kindesalter eine günstige Prognose zu, weil die Behandlung durch die Entwickelung und zunehmende Energie des Körpers unterstützt wird.

Die Behandlung der Caries zerfällt in die allgemeine, gegen das Grundleiden gerichtete, und die örtliche.

Man halte alle die schädlichen Potenzen, die das constitutionelle Leiden herbeiführten, entfernt, und wende ein entsprechendes, methodisch durchgeführtes, rationelles Heilverfahren an. Zunächst sorge man für Aufrechthaltung der Kräfte durch eine entsprechende und ausgewählte Diät und durch Zuführung aller der Einflüsse, die das Leben begünstigen. Oft bewirkt man hierdurch schon die Heilung der cariösen Stelle, in andern Fällen dagegen muss die Kunst einschreiten. Wird man zeitig hinzugerufen, und liegt der Knochen oberflächlich, so suche man die Entzündung durch ein örtliches antiphlogistisches Verfahren; ist er aber von vielen Weichgebilden bedeckt, durch gleichzeitige Errichtung absondernder Secretionsflächen zu mässigen. Eben so kann man den beginnenden Verschwärungsprocess sehr in seiner Ausbildung nach der Tiefe und Breite beschränken, wenn man, sobald sich keine Rückbildung mehr erwarten lässt, eine frühzeitige und hinreichend grosse Oeffnung in den Abscess macht, um die Rückwirkung des Contentums auf den Knochen zu vermeiden. Liegt der Knochen nicht zu tief, und ist die Absonderung noch im Entstehen begriffen, so gelingt es manchmal, die Aufsaugung des Inhalts zu bewirken und den ganzen Zerstöstörungsprocess rückgängig zu machen, wenn man mit dem Glüheisen mehrere Striemen über den geschlossenen Abscess zieht. Gelingt dies nicht, oder ist es der Lage wegen nicht anwendbar, so sorge man durch

hinreichende Trennung der bedeckenden Weichgebilde, durch Gegenöffnungen, durch eine entsprechende Lagerung des Kranken, nöthigenfalls durch reinigende Einspritzungen indifferenter Mittel, durch eine sorgfältige Bedeckung mit einfacher Charpie, welche die Luft abhält und oft erneuert werden muss, für den gehörigen Abfluss und für die Abwendung von Senkungen und Stockungen des Sekrets. Hiezu können auch manchmal Bäder, besonders mit einem Zusatz von Pottasche, angewandt werden. Kann das betreffende Glied nicht gebadet werden, so dienen Umschläge und Einspritzungen zum Ersatz, die jedoch mit Ausdauer längere Zeit fortgebraucht werden müssen, wenn der Erfolg günstig sein soll. J. B. Asmus will überraschende Wirkung von Einreibungen des Ungt. Kali hydriodici in die Umgebung der cariösen Secretionsfläche erhalten haben. Innerlich wandte er gleichzeitig ein jodinhaltiges Hydrojodat so lange an, bis der zerstörende Character nachgelassen und die sich absondernde Flüssigkeit eine eiterartige Beschaffenheit angenommen hatte. Oft aber kommt man mit jener angegebenen einfachen Behandlung aus; ist dies jedoch nicht der Fall, so muss man die Caries in Necrose zu verwandeln suchen, also durch ein energisches Verfahren die cariöse Fläche ertödten und in den angrenzenden Massentheilen eine solche entzündliche Reaction veranlassen, dass das Todte abgestossen und eine productive Richtung begründet wird. Hierzu dient die Anwendung weingeistiger Tincturen aus Myrrhen, Aloë, Euphorbium, Benzoë, Kampher, so wie die Application von Terpenthin-, Nelken-, Zimmt-, Rosmarinöl etc., mittelst Plumaceaux und das Glüheisen. Diese Mittel sind jedoch nur anwendbar, wenn der Knochen oberflächlich und zugänglich ist. Die Ausbreitung, Dauer und Tiefe des Knochenleidens bestimmt die Dauer der Anwendung und die Wiederholung dieser Mittel. Mit der Anwendung des Glüheisens übereile man sich nicht, hat man jedoch durch kein anderes Mittel den Ulcerationsprocess beschränken können, so scheue man sich nicht, es mit Nachdruck auf die cariöse Fläche und selbst auf die angrenzende gesunde Umgebung anzuwenden, die bis zur Entzündung angeregt werden muss, wenn man die Lostrennung und eine gute Eiterung erzielen will. Zuweilen muss die Application desselben wiederholt werden, und eine Abtragung der wuchernden Fungositäten durch das Messer vorangehen, damit man auf den eigentlichen Secretionsheerd wirken könne. Ist die Secretionsfläche ganz verkohlt, tritt in einigen Tagen eine entzündliche Anschwellung in der ganzen Umgegend auf, bleibt die Absonderung der Jauche weg, kommen keine Fungositäten mehr zum Vorschein, bildet sich eine gutartige Eiterung und eine sogenannte Demarcationslinie aus und werden die ertödteten Knochenstücke allmälig beweglich (in welchem Falle sie mit einer Kornzange oder Pincette entfernt werden), dann kann man von der gehörigen Wirkung des Glüheisens überzeugt sein. Ruhe und zweckmässige Lagerung des Gliedes, Bedeckung mit trocke-

ner Charpie, oder Umschläge von warmem Wasser und höchstens Cataplasmen sind die Mittel, auf welche man sich jetzt beschränken muss. Sind die abgestorbenen Massen entfernt, und bemerkt man auf dem Grunde des Geschwürs eine üppige Granulation, so hat man nichts weiter zu thun, als die Secretionsfläche rein zu erhalten und mit trockener Charpie zu bedecken. Obgleich die von Knochen entspringende Granulation oft eine knorpelige Beschaffenheit erlangt, so vermag sie doch den entstandenen Defect nicht aussugleichen; daher bleibt immer eine Vertiefung zurück, in welcher die Haut mit dem Knochen verwächst.

Bei der centralen Caries und besonders der, welche in den Gelenkköpfen ihren Sitz aufgeschlagen hat, ist wegen der Unzugänglichkeit die angegebene Behandlungsart nicht anwendbar; hier muss man die Heilung grösstentheils der Natur überlassen. Man sei daher hier um so mehr bemüht, alle störenden Hindernisse zu beseitigen und die constitutionellen Verhältnisse zu verbessern. Selbst dann noch, wenn die Erhaltung der Kräfte nur möglich ist, leistet die Heilkraft der Natur Ausserordentliches, indem sie neue Gelenkpfannen, Ankylose etc. bildet, so dass oft der Kranke sich seines Gliedes während der ganzen Lebenszeit bedienen kann. Wenn aber der Destructionsprocess so um sich greift, dass das Leben durch Abzehrung in Gefahr kommt, so bleibt nur die Wahl zwischen dem gewissen Tode und der Amputation des Gliedes, die aber stets zweifelhaft ist. Hat der Kranke Kräfte genug, und besteht keine Dyscrasie mehr, so kann man hoffen, dass er mit dem Leben davon kommen werde, im entgegengesetzten Falle aber stirbt er bald nach der Operation in Folge derselben, oder später, nachdem die Krankheit an einer andern Stelle wiedergekehrt ist.

### Literatur.

Nicolai, De carie ossium in genere. Jenae, 1762.

Boerhaave, Vom Krebs und Krankheiten der Knochen. Frankf. a. M. 1765.

Piderit, Geschichte eines sehr merkwürdigen Beinfrasses. Cassel. 1781.

Lentin, Von der Wirkung der Phosphorsäure bei der Caries, in v. Loder's Journal. Bd. I. S. 555.

Wissmann, De rite cognoscendis et curandis carie et necrosi ossium. Halae, 1821.

Liston, in Edinb. medic. and surgic. Journal. 1821. Jan.

Wedemeyer, in v. Graefe's Journ. Bd. V. S. 621.

Knox, im Hamburg. Magaz. 1824. Jan.—Febr. S. 89.

v. Graefe in dessen u. v. Walther, Journal. Bd. IX. S. 159.

Cumin, in medic. and surgic. Journ. 1825. Jan.
Ricardi, im Hamburg. Magaz. 1828. S. 553.
Bourjot St. Hilaire, in Froriep's Notizen. Bd. XLVI. S. 185.
Mouret, ibid. S. 299.

## A. Von der Caries der Schädelknochen.

**Nach A. L. Richter.** *)

Da die Textur dieser Knochen mehr zur Necrose als zur Caries prädisponirt, so kommt auch in denselben die mit Necrose verbundene Caries oder die Caries necrotica, die dem gangranösen Geschwür der Weichgebilde entspricht, oft, dagegen die reine Knochenverschwärung vorzüglich nur im Zitzenfortsatze und in dem Stirnbeine, die sich durch ihren zelligen Bau characterisiren, vor. Die Krankheit kann die äussere oder die innere Fläche des Hirnschädels oder auch die ganze Dicke des Knochens einnehmen. Häufig geht der Caries bei diesen Knochen eine Verhärtung voran, welche die secundäre Krankheit nur noch hartnäckiger macht.

Diagnose. — Der Caries externa gehen heftige Schmerzen und die übrigen Entzündungssymptome voran; es entsteht eine unbewegliche, bald teigige, bald harte Geschwulst, je nachdem das Periosteum oder der Knochen selbst die Grundlage bildet. Diese Geschwulst bleibt kürzere oder längere Zeit unverändert, bis sie sich von Neuem entzündet und aufbricht, worauf man den Knochen entblösst, rauh und porös sieht. Das Knochengeschwür wird von einer weissen und speckartigen, empfindlichen, aber nicht blutenden Membran überzogen, und sondert eine dünne und jauchige Flüssigkeit ab; der Rand ist rund und abgeflacht, und die Umgebung nicht mit Auswüchsen besetzt, wenn Syphilis die Ursache ist. Bei scrophulöser Caries dagegen sind die Ränder der Wunde hohl und vernarbt, daher wulstig, der Grund und die Umgebung des Geschwürs sind eben, die Entzündung ist gering und die Jauche enthält eine flockige Substanz, die der geronnenen Milch oder auch der Tuberkelmasse ähnlich ist. — Entwickelt sich die Caries interna, so ist zuerst ein fixirter Kopfschmerz vorhanden; später wird derselbe heftiger und dauernder; es gesellen sich Schwindel, Schlafsucht, Convulsionen und Störungen des Sensoriums, so wie der betreffenden Sinnesorgane hinzu, welche die Folgen des Druckes der im Innern abgesonderten Flüssigkeit auf das Gehirn sind. Endet der Kranke unter diesen Verhältnissen am Schlagflusse, so bemerkt man an der äussern Fläche des Schädels eine wenig schmerzhafte und schwappende Ge-

*) a. a. O. S. 52.

schwulst von verschiedener Grösse, deren Umfang man oft durch Druck vermindern kann, wobei jedoch dann die Zeichen der Gehirncompression eintreten. Beim Oeffnen oder beim Aufbruche der Geschwulst fliesst Jauche heraus, deren Quantität jedoch dem Volumen nicht entspricht. Man bemerkt eine Durchbohrung des Schädels, die durch zackige, von innen nach aussen schräg zugeschärfte Ränder begrenzt wird, weil der Schädelknochen an der innern Tafel eine grössere Zerstörung als an der äussern erlitten hat. Durch äussern Druck entleert man nicht eine entsprechende Menge Flüssigkeit, da dieselbe zum Theil unter dem Schädelknochen angesammelt ist, der in einer gewissen Ausdehnung von der harten Hirnhaut getrennt ist, welche wie das Gehirn selbst oft in Mitleidenschaft gezogen ist. — Die Caries der knöchernen Gehörorgane erkennt man an dem Ausflusse einer blutigen und übelriechenden Jauche aus dem Ohre, welche die silberne Sonde färbt, an dem Blossliegen der Knochen und Absondern der Gehirnknöchelchen, so wie an dem Hervorwuchern leicht blutender Excrescenzen. Bei der Caries der Paukenhöhle ist das Paukenfell zerstört und die Jauche fliesst aus dem äusseren Ohre, selten aus der Eustachischen Trompete ab. Hierbei wird das Hören sehr erschwert. Ist die Pars mastoidea von der Caries ergriffen, so nimmt das Secret seinen Weg entweder in die Trommelhöhle und von dieser nach aussen, oder zwischen den tiefen Nackenmuskeln am Halse abwärts. Auch in diesem Falle entgehen die Gehörknöchelchen der Zerstörung nicht, daher ist Taubheit, ausser den andern Theilen, eine unvermeidliche Folge. Hat die Caries ihren Sitz in dem Felsentheile aufgeschlagen, so kann sie, wenn der Abscess nach der Basis cranii hin sich entleert, schnell den Tod, unter Reizung und Druck des Gehirns oder dessen Häute, herbeiführen. Ist die Stirnhöhle von der Caries ergriffen, so bahnt sich die Absonderung einen Ausweg nach der Nase hin, deren Gebilde in Mitleidenschaft gezogen werden. So lange die innere Lamelle des Stirnbeins noch nicht in Ulceration übergegangen ist, bleibt das Gehirn geschützt, da sich zwischen beiden Lamellen des Stirnbeins die Höhlen befinden.

Aetiologie. — Die Caries dieser Theile entsteht durch äussere Verletzungen und Insultationen aller Art, so wie durch Dyscrasieen. Vorzüglich zerstört die Syphilis die Schädelknochen, nachdem der Caries Verhärtung der Knochenmasse in Form der Exostosen und Osteosclerosis vorangegangen sind. Die Scrophulosis dagegen verwüstet im kindlichen Alter die mehr schwammigen Gebilde, besonders in der Pars mastoidea und in den knöchernen Gehörorganen überhaupt.

Prognose. — Da bei der Caries der Schädelknochen das Gehirn, das Gesichts-, Gehör- und Geruchsorgan der Gefahr, zerstört zu werden, ausgesetzt sind, und durch die Länge der Zeit eine Abzehrung sich entwickelt, so ist die Krankheit leicht lebensgefährlich. Günstiger ist die Prognose bei der Caries externa als interna, wenn auch schon

die ganze Dicke des Knochens degenerirt und ulcerirt ist und grössere Massen der Integumente des Gehirns zerstört worden sind, die nie wieder durch Knochensubstanz ersetzt werden können. Die Heilung ist immer sehr langwierig, oft gar nicht erreichbar, selbst wenn zugänglichere Theile, z. B. der Zitzenfortsatz, die Stirnhöhlen cariös sind, weil die Beseitigung der Grundursachen schwierig ist. Hat die Caries ihren Sitz im innern Gehörgange, so ist Taubheit die Folge, und bei einem Durchbruche in die Hirnhöhle erfolgt ein plötzlicher Tod.

Behandlung. — Ist nur die Oberfläche eines Schädelknochens cariös, so wende man die bei Caries im Allgemeinen angegebenen Mittel, welche die Vitalität im Knochen steigern, an, und man wird leicht Heilung herbeiführen, wenn nur das Allgemeinleiden beseitigt werden kann. — Dagegen ist die Heilung der inneren oder der durch die ganze Dicke des Knochens sich erstreckenden Caries bei weitem schwieriger, da die Nähe des Gehirns jedes energische Eingreifen hindert. Man muss sich daher hier darauf beschränken, alle Hindernisse und Einflüsse zu beseitigen, durch welche die Heilkraft der Natur gestört werden könnte. Obgleich die allgemeine Behandlung nicht vernachlässigt werden darf, so können wir dennoch nicht müssig auf die Wirkung warten, sondern wir müssen jeden Nachtheil vom Gehirn oder von wichtigen Sinnesorganen so bald als möglich abzuwenden, uns einen Weg zum Heerde der Krankheit zu bahnen suchen, damit dem Secrete ein ungehinderter Abfluss verschafft werde. Die Wegschaffung eines Theils der in Ulceration begriffenen und absterbenden Knochenmasse ist Nebenzweck, denn ein Stillstand des Destructionsprocesses kann nicht durch mechanische Mittel bewirkt, sondern muss durch die Vitalität des Gebildes gesetzt werden. Man mag noch so viel cariöse Masse wegnehmen, so kann man mit den Werkzeugen doch immer nur in der kranken Substanz bleiben, und muss das Exfoliiren des Restes der Natur überlassen, die man dann durch Anwendung von spirituösen Mitteln, wodurch das Leben des Knochens getödtet und Necrose bewirkt wird, unterstützen kann. Als Werkzeuge, sich einen Weg zum Krankheitsheerde zu bahnen, dienen der Trepan, das Linsenmesser, die Säge etc. Oertlich ist ausserdem nichts weiter nöthig, als dass man durch eine entsprechende Lagerung der Absonderung freien Abfluss verschafft, den Secretionsheerd rein hält und mit trockener und zarter Charpie bedeckt. Da die Granulation, die von der Dura mater entspriesst, sich nicht bis zur Knochenmasse umwandeln kann, sondern die Beschaffenheit des Faserknorpels annimmt, so schützt die Haut das Gehirn nicht genügend, und daher wird nach geschehener Heilung das Tragen einer nicht drückenden Metallplatte nöthig. — Auch die Caries in den Gehörorganen erfordert die grösste Sorge für freien Abfluss des Secrets und für Reinigung der geschwürigen Theile. Man vermeide alle Mittel, die den Gehörgang verstopfen, so wie die Absonderung un-

terdrückende Medicamente, dagegen öffne man kunstgerecht die Paukenhöhle oder den Zitzenfortsatz frühzeitig, wenn man ein Contentum vermuthet, und sorge durch das Einführen einfacher Dämpfe oder durch Injection milder Flüssigkeiten für die gehörige Reinigung. Grosse Vorsicht ist bei der Anwendung von Arzneistoffen nöthig.

### Literatur.

Leveling, Caries cranii militis quondam venerei, postea epileptici. Ingolst. 1774.

Klein, in v. Graefe u. v. Walther, Journal. Bd. IV. S. 13.

Unger, Beiträge zur Klinik der Chirurgie. Leipzig. 1833. Theil I. S. 186. u. 204.

## B. Von der Caries der Gesichtsknochen.

### Nach A. L. Richter. *)

Die Caries kann alle äusseren Knochen des Gesichtes, besonders aber die dünneren und zarteren, die ein zelliges Gewebe darstellen, daher die Knochen der Nasenhöhle, der Highmorshöhle, des Thränenbeins etc., ergreifen. Das Leiden geht entweder von den bedeckenden Weichgebilden aus, oder es entspringt primär in den Knochen.

Diagnose. — Die Caries der oberflächlichen Knochen bildet sich unter der Form von Abscessen aus, wie wir es von peripherischer Art im Allgemeinen angegeben haben. — Die Caries der Nasenhöhle oder Ozaena maligna characterisirt sich durch Verstopfung der Nase, eine eigene Nasenstimme, Absonderung von Schorfen und einer stinkenden, missfarbigen und blutigen Jauche, durch sichtbare Geschwüre und später durch einen cadaverösen, eigenthümlichen Geruch und den Abgang von Knochenpartikelchen. Allen diesen Erscheinungen gehen Symptome einer chemischen Entzündung voran, die sich als einen Stockschnupfen darstellen. Nach und nach werden nicht allein die Scheidewand der Nase und die äussern Nasenknochen, sondern auch das ganze Siebbein, Muscheln, Wandungen der Kieferhöhle, das Thränenbein und die Stirnhöhlenzellen zerstört. Ist Scrophulosis die Ursache der Caries, so beginnt die Destruction am Knorpel der Nase und deren Scheidewand, und verbreitet sich erst von dieser auf die Knochen. Liegt dagegen Syphilis zu Grunde, so bleiben die Knorpel verschont, und die Knochen werden primär afficirt. Deshalb kann man auch aus der Entstellung des Gesichts häufig die Ursache muthmassen. — Heftiger Gesichts-

---

*) a. a. O. S. 57.

schmerz, Anschwellung der betreffenden Seite, cadaveröser, modriger Geruch einer dünnen, scharfen Jauche, die mit Blutstreifen untermischt ist und kleine Knochentheilchen enthält, und, nach vorangegangener Auftreibung der Kieferhöhle, die Entstehung einer Fistel, die an jeder Wand erscheinen kann, aber am häufigsten im Munde, am Gaumengewölbe oder einer Zahnhöhle durchbricht und jede fernere Verunstaltung des Gesichts beschränkt, — dies sind die characteristischen Zeichen der Caries in der Kieferhöhle. — Die Caries des Thränenbeines bildet immer eine Complication der Ulceration des Thränensackes oder der Fistula sacci lacrymalis. Die Caries dieses Knochen kann man vermuthen, wenn aus dem ulcerirenden Thränensacke der Ausfluss jauchig, die diesen Knochen bedeckende Haut livide und teigig ist, und ein Fungus hervorschiesst. Ist der Thränensack geöffnet, so kann man mit der Sonde den rauhen und entblössten Knochen fühlen.

Aetiologie. — Alle Momente, welche die Caries im Allgemeinen veranlassen, können auch, wiewohl seltener, die der Gesichtsknochen bedingen, dagegen entsteht sie häufiger nach Krankheiten, welche die Weichgebilde zerstörten und die Knochen nun in Mitleidenschaft ziehen, wie dies z. B. bei allen depascirenden Geschwüren scrophulöser, syphilitischer oder impetiginöser Art, beim Lupus, Hautkrebs, der Noma etc. der Fall ist. Scropheln, Syphilis, eingewurzelte impetiginöse Leiden, Metastasen etc. sind die häufigsten Ursachen der Ozaena. Dieselben Momente und verschiedene örtliche Reize und Insultationen durch Polypen, Medullarsarcom etc. führen die Caries in der Kieferhöhle und im Siebbein herbei, oft liegt der Grund der Krankheit auch in cariösen Zähnen.

Prognose. — Die Prognose ist immer ungünstig; denn obgleich diese Gebilde einen bessern Zutritt zur Secretionsfläche und die Anwendung von geeigneten Arzneimitteln gestatten, so veranlassen die schnellen Fortschritte des Uebels wegen der schwammigen Textur in diesen Theilen sehr bald eine Entstellung des Gesichts; dabei ist die Krankheit an und für sich so hartnäckig, dass sie oft noch nach Tilgung der Dyscrasie in den spongiösen Knochen fortdauert.

Behandlung. Während man die allgemeinen Ursachen berücksichtigt, behandle man die Caries der oberflächlich liegenden Gesichtsknochen nach den Grudsätzen, die bei der Caries im Allgemeinen aufgestellt worden sind, da man an deren Befolgung hier nicht gehindert wird. — Bei der Ozaena sorge man durch Einspritzungen aus einfachen Flüssigkeiten für die nothwendige Reinigung aller Höhlen, und wähle dann, um auf die Secretionsfläche wohlthätig einzuwirken, dem Reizzustande angemessene Mittel aus. Zur Anbringung von Arzneimitteln bei Caries in der Kieferhöhle ist oft eine Durchbohrung derselben oder die Erweiterung der schon bestehenden Oeffnung nothwendig; oft ist die Entfernung eines cariösen Zahnes, oder einer Wurzel, schon

hinreichend. So frühzeitig als möglich verschaffe man sich aber in allen Fällen Zutritt zur Kieferhöhle. Ist das Thränenbein von Caries ergriffen, so muss der Thränensack, da man Wiederholung der Wegsamkeit desselben nicht erwarten darf, zerstört werden, was am besten durch die Mittel geschieht, durch die Exfoliation des Knochens bewirkt werden soll.

### Literatur.

Bordenave, in den Mémoir. de l'Académ. de Chirurg. Tom. IV. pag. 329.

Deschamps, Traité des maladies des fosses nasales etc. Paris 1804.

v. Siebold, Sammlung auserlesen. chirurg. Beobachtungen. Bd. I.

Weinhold, Ueber die Krankheiten der Gesichtsknochen etc. Halle 1818.

## C. Von der Caries der Zähne.

### Nach **Linderer** *).

Die Caries der Krone der Zähne ist eine sehr häufig vorkommende und grosse Zerstörungen an den Zähnen verursachende Krankheit. Häufig ist die Frage aufgeworfen worden, was Caries der Zähne sei, und man hat sie der Caries der anderen Knochen gleichgestellt, indessen ist dieses nach Linderer's mikroskopischen Untersuchungen keineswegs der Fall, indem man keinen Grund hat anzunehmen, dass sich Gefässe in der Zahnsubstanz vorfinden, mithin keine Entzündung und Eiterung möglich ist, auch sondert die cariöse Substanz durchaus keinen Eiter oder Jauche ab. Man sieht nur, dass die zerstörte Substanz feucht ist, und bemerkt häufig einen üblen Hauch, dieses rührt bei eröffnetem Zahne jedoch von der Fäulniss der weichen Theile her, bei nicht eröffnetem Zahne kommt es mehr von der in die Masse von aussen eingedrungenen Flüssigkeit, die erweicht wird, und die nebst dem Speichel und Ueberresten von Speisen in Fäulniss übergeht.

Die Caries der Zähne ist eine chemische Zersetzung derselben durch die Mundflüssigkeiten. Der Beweis dafür ist, dass, wenn ein Zahn an allen Stellen stets sorgfältig gereinigt wird, und alle äusseren schädlichen Einflüsse entfernt werden, er auch gesund bleibt.

Das Wesen der Caries selbst besteht darin, dass zuerst die Schmelzfasern des Zahnes durch äussere schädliche Flüssigkeiten zersetzt, und die Kalkfasern in der Zahnsubstanz aufgelöst werden. Im zweiten Stadium beginnt die Färbung der vorher ergriffenen Substanz, während die Zersetzung weiter fortschreitet. Im dritten Stadium,

*) Handbuch der Zahnheilkunde. Berlin 1837. S. 922 ff.

welches zuweilen erst sehr spät beginnt, wird die kranke Masse erweicht und der kranke Zahn hohl.

Da der Schmelz wenig oder gar keine animalische Substanz besitzt, die Zahnsubstanz aber sehr viel, so macht die Caries in dem ersten sehr langsame, in dem zweiten aber sehr schnelle Fortschritte; aus demselben Grunde wird der Schmelz nicht erweicht, sondern nur die Zahnsubstanz.

Linderer verwirft alle bisherigen Eintheilungen der Caries, namentlich die von Maury, eben so die in äussere und innere, indem selbst dann, wenn der Zahn inwendig hohl ist und endlich zusammen bricht, immer bei einer sorgfältigen Untersuchung, eine kleine Oeffnung von aussen nach innen bemerkt wird, von welcher die Caries ausging. Noch weniger kann man sie in eine ererbte und erworbene eintheilen, denn das Erstere findet nicht statt. Er theilt demnach die Caries a) nach den Erscheinungen und dem Verlauf in feuchte oder acute und in trockene oder chronische Caries, auch Brand genannt. Wäre der Name Caries der Zähne überhaupt richtig, so würde allerdings der Ausdruck trockene Caries falsch sein, da aber die Bezeichnung überhaupt unrichtig ist, so kann diese Bezeichnung jedenfalls geltend bleiben. b) Nach der Möglichkeit, die Caries zu erkennen, kann man sie auch in eine sichtbare und unsichtbare eintheilen, was nicht allein für die Diagnose, sondern auch für die Behandlung von Wichtigkeit ist. Um aber diese Caries zu erkennen, ist zuerst eine sorgfältige Reinigung der Zähne von Weinstein und Schmutz erforderlich.

Diagnose.

a) Feuchte Caries. Sie kommt sehr häufig vor und ist besonders erst in der von ihr ergriffenen Zahnsubstanz deutlich zu erkennen. Die Farbe ist verschieden, von schwärzlicher bis ins Hellgelbe. Beschaffenheit des ergriffenen Theils. Er ist weich, feucht, und übelriechend. Das Letztere bemerkt man gewöhnlich erst nach dem Ausziehen und es rührt von der Fäulniss der Zahnsubstanz und der Speisen her. Ist die Höhle und der Kanal schon geöffnet, so gehen die in ihr befindlichen weichen Theile auch in Fäulniss über, wodurch eine übelriechende Jauche abgesondert wird. Der Geruch des Zahnes, während er sich noch im Munde befindet, ist unbedeutend, während der ausgezogene einen durchdringenden üblen Geruch verbreitet.

Nur wenn viele solcher Zähne vorhanden sind, hat dieses auf den Athem Einfluss. Die aufgelöste weiche Substanz nimmt gewöhnlich eine geringe Tiefe ein, und die Höhlung ist am bedeutendsten. Zuweilen, aber nur selten, findet der umgekehrte Fall statt, der oberflächliche Mangel der Substanz ist gering, die Erweichung aber dringt durch einen grosssn Theil der Krone. Die Masse selbst ist hellgelb und lässt sich leicht durchstechen. Diese Art der Caries macht sehr

schnelle Fortschritte. Der cariöse Theil löst sich, wenn der Zahn trocken liegt, mehr oder weniger von dem gesunden Theile ab. Beginnt die Caries an der Krone, so ist die Oeffnung gewöhnlich enger als das Innere der Höhle, beginnt sie dagegen am Halse, so findet meistens das Gegentheil statt.

Die Caries kann entstehen 1) an der Krone, 2) an dem Halse des Zahnes, und zwar an allen Flächen. Die Caries am Halse beginnt zuweilen allein, oder zum Theil am Anfange des Schmelzes, wo er noch ganz dünn ist, also nicht in Betracht kommen kann, man darf also die Trennungslinie zwischen Krone und Hals nicht zu streng nehmen.

Verlauf der feuchten Caries. (Caries der Krone.) Sie kommt am häufigsten vor und man unterscheidet zwei Stadien, das Stadium der Zersetzung und das Stadium des Hohlwerdens.

1) Stadium der Zersetzung. Es bildet die Vorbereitung zum Hohlwerden. Die Zahnsubstanz verliert ihre natürliche Farbe und auch Zusammenhang; im Schmelz entsteht ein Fleck von verschiedener Gestalt und Grösse. Die Farbe des Flecks ist entweder schwarz und von dem schwarzen Schmutze leicht zu unterscheiden, weil sie sich im Schmelz selbst befindet, der dabei etwas rauh ist, den Glanz verloren hat, und nicht mehr fest zusammenhängt; dieser Fall ist der häufigste; oder er ist mattweiss. Der Schmelz hat noch Zusammenhang und Politur, da er aber zersetzt ist, so hat er nicht mehr die gehörige Festigkeit und die lebendige Farbe des Durchscheinenden. Drittens gelblich. Der Schmelz hat hier ebenfalls noch Zusammenhang und Politur, ist aber durch die Zersetzung gelblich geworden; dieser Fall kommt am seltensten vor. Die Zersetzung dringt nur durch den Schmelz, gewöhnlich immer schmäler zugehend, bis sie zur Zahnsubstanz gekommen ist, hier breitet sie sich weiter aus, und dringt, während noch kein Loch im Schmelz ist, sowohl nach allen Seiten unter den gesunden Schmelz, der auch später von der Krankheit nicht mit ergriffen wird, als auch schmaler nach der Zahnhöhle zu. Die Farbe der ergriffenen Zahnsubstanz ist jetzt fast immer hellgelb oder braun; dieses Stadium kann sehr lange dauern.

2) Stadium des Erweichens und Hohlwerdens. Nimmt die Zersetzung zu, so verliert der Schmelz gänzlich den Zusammenhang, er bröckelt sich jedoch immer nur soweit, als der Fleck geht, los. Dieses kann zuweilen durch eine mechanische Ursache, durch Zahnstocher, Beissen auf harte Sachen u. s. w. beschleunigt werden, doch ist es nicht durchaus nothwendig. Ist der Schmelz entfernt, so wirken die äusseren Schädlichkeiten unmittelbar auf die Zahnsubstanz, welche jenen nicht so gut widerstehen kann als der Schmelz, weshalb das Uebel nun auch rascher fortschreitet. Die Zahnsubstanz wird ganz erweicht, so dass man sie mit der grössten Leichtigkeit von dem gesunden Theile

entfernen kann. Die erweichte Masse wird nun durch die schon anfänglich wirkenden zersetzenden Stoffe, durch die Flüssigkeit und die Wärme des Mundes und durch die ätzende Jauche, die durch das an jener Stelle stattfindende Faulen der Speisen hervorgebracht wird, allmälig zu einer Flüssigkeit aufgelöst, und auf diese Art nach und nach entfernt, wodurch also ein Loch im Zahne entsteht.

Zuweilen geht das Hohlwerden langsam vor sich, während die Erweichung schneller vorschreitet, was gewöhnlich gleichmässig stattfindet. In diesem Falle ist eine grosse Erweichung der Zahnsubstanz vorhanden und man kann tief in die cariöse Masse hineinstechen, was gewöhnlich nicht geschehen kann.

Die Caries zerstört die Krone auf doppelte Art, 1) entweder ist die Oeffnung, wie dieses meistens der Fall ist, enger als die innere Höhle, und zwar greift die Caries dann die Substanz entweder so an, dass sie nicht allein in die Tiefe dringt, sondern auch dicht unter dem Schmelze Alles zerstört, wodurch der letztere zuweilen ein bläuliches oder mattweisses Ansehen erhält, oder die Caries macht die Kronen erst in der Tiefe hohl, unter dem Schmelz selbst ist aber eine wenig angegriffene, verschieden dicke Zahnschicht, in welchem Falle man an dem Schmelz kein Zeichen der Caries bemerkt. Oder 2) sie zerstört die Krone so, dass die Oeffnung am weitesten ist. In diesem Falle wird der Schmelz auch immer mit zersetzt und bröckelt ab, der Grund der Höhle ist dann häufig am engsten.

Ist die Erweichung der Substanz bis zur Höhle gedrungen, so entstehen in Folge der Entzündung des Zahnmarkes mitunter starke Zahnschmerzen, bei anderen Personen gehen jedoch alle Zähne verloren, ohne dass je Zahnschmerz vorhanden war. Ist die Aushöhlung bedeutend und die Wandungen dünn, so bricht der Zahn leicht zusammen und die Höhle wird gänzlich bloss gelegt, was noch mehr zu Zahnschmerzen Veranlassung giebt.

Hat die Caries die Wurzel erreicht, so macht sie hier häufig einen Stillstand, und vernichtet noch erst den übrigen Theil der Krone; in seltenen Fällen dringt sie auch wohl bis zur Spitze einer Wurzel, während ein grösserer Theil der Krone noch vorhanden ist. Ist diese gänzlich abgebrochen, und nur noch die Wurzeln vorhanden, die man in diesem Falle wohl auch Zahnstifte nennt, so werden diese sehr langsam zerstört. Sie werden nach und nach aus der Alveola in die Höhe gehoben, und entweder in gleichem Verhältnisse oben zerstört, so dass endlich nur ein kleines Stückchen übrig bleibt, das nur im Zahnfleische sitzt, oder es kommt die Wurzel in ihrer ganzen Länge quer auf das Zahnfleisch zu liegen.

Caries des Halses. Meistens besteht sie an der äusseren oder inneren Fläche, selten an den Seitenflächen, dicht am Rande des Zahnfleisches, wenn es noch die völlige Höhe hat. Im Stadium der Zer-

setzung wird die Zahnsubstanz dunkler als gewöhnlich, ist der Schmelz mit ergriffen, so wird er weisslich und rauh wie Kalk. Der Fleck breitet sich mehr horizontal aus, und umgiebt zuweilen den ganzen Hals und dringt gerade nach der Zahnhöhle ein. Das Hohlwerden folgt hier rasch, die Zahnsubstanz wird stark erweicht, und ist meistens hellgelb. Die Oeffnung der Höhle ist gewöhnlich am weitesten, die Höhle mehr nach den Seiten als nach der Wurzel zu ausgebildet. Der Verlauf ist rasch.

b) Trockene Caries. Sie unterscheidet sich wesentlich von der feuchten. Man könnte sie eher Brand des Zahnes, Necrosis dentis nennen, wenn man hierunter nicht etwa einen mit dem Brande der Knochen analogen Zustand bezeichnen wollte.

Diagnose. Die trockene Caries kommt seltener als die feuchte vor, und man kann sie erkennen, wenn sie schon bis zur Zahnsubstanz gedrungen ist. Sie ist entweder braun, schwarz, oder braun mit schwarzen Flecken. Der brandige Theil selbst ist trocken und fest, zuweilen so hart, wie es die gesunde Zahnsubstanz ist. Die Oberfläche ist 1) entweder glatt und glänzend, gewöhnlich auf der Oberfläche der Backzähne, die auch beim wahren Brande selbst bleibt, wenn der Zahn trocken aufbewahrt wird; wird die Caries aber feucht, so verliert sich der Glanz. Der brandige Theil riecht nicht, und löst sich, wenn der brandige Zahn trocken liegt, nicht von der gesunden Masse ab. Es entsteht auch hier eine wirkliche Höhle. Der Brand entsteht nur an der Krone, sowohl auf dem Gipfel (bei den Mahlzähnen) als an den übrigen vier Flächen, an der inneren aber am seltensten.

Verlauf. Man kann auch hier zwei Stadien annehmen, 1) das Stadium der Zersetzung, und 2) das Stadium der Zerstörung.

1) Stadium derZersetzung. An dem Gipfel der Mahlzähne entsteht ein bräunlicher Fleck, indessen kann man es noch nicht bestimmen, ob die trockene oder feuchte Caries eintreten wird, dies lässt sich erst entscheiden, wenn auf dem Gipfel der Backenzähne an den Spitzen sich ein grösserer glatter Fleck zeigt. Die Zersetzung dringt nicht so rasch, spitz zugehend zur Höhle. In der Zahnsubstanz breitet sich die Zersetzung nicht unter dem Schmelz aus, sichere Zeichen hat man erst im folgenden Stadium.

2) Stadium der Zerstörung. Diese schreitet zuweilen sehr langsam fort. Beim Brande mit rauher Oberfläche verliert die Krone dadurch an Volumen, dass sich Stückchen nach und nach zersetzen, dadurch den Zusammenhang mit dem anderen Theile verlieren und nun abbröckeln, ist jene aber ganz glatt, so scheint der Verlust nur durch ein Abreiben zu entstehen, indem die Zahnsubstanz weicher ist als im gesunden Zustande, und deshalb wohl beim Essen abgerieben werden kann, doch ist dieses nicht rein mechanisch, weil die Zahnmasse mehr oder weniger tief wirklich zersetzt ist. Von einem Abbröckeln findet

man keine Zeichen, eben so wenig kann eine Erweichung stattfinden, da die Oberfläche immer fest und glänzend ist.

c) Die sichtbare Caries ist jene, die an einer sichtbaren Stelle anfängt, oder schon eine Oeffnung hat, zu deren Auffindung man also keiner Sonde bedarf.

d) Die unsichtbare Caries. Man versteht hierunter jene Art, die von keiner sichtbaren Stelle anfängt oder eine Oeffnung darbietet. — Sie entsteht 1) unter dem Zahnfleische, oder 2) an denjenigen Flächen der Zähne, die sich berühren, also meistens der vorderen und hinteren Fläche, und zwar hier entweder an dem Theile, an dem die Berührung unmittelbar stattfindet, oder näher an dem Hals, wo die Berührung nicht stattfindet, was meistens bei Mahlzähnen und Backenzähnen geschieht. Bei den Mahlzähnen kann, auch wenn sie frei stehen, 3) an der hinteren Fläche, da man diese nicht sehen kann, Caries vorhanden sein.

Diagnose. 1) Man erkennt die Caries gar nicht, wenn sie an den Berührungsflächen noch nicht so weit um sich gegriffen hat, dass sie dem Auge durch Veränderung der Farbe sichtbar wird. Selbst wenn der Zahn schon so hohl ist, dass Schmerzen entstehen, da diese auch bei nicht hohlen Zähnen vorkommen und es auch unmöglich ist, mit der Sonde an die Stelle zu gelangen. 2) Man erkennt die Caries: a) wenn die Farbe des Schmelzes an einer sichtbaren Stelle krankhaft ist, nämlich schwarz, bläulich, mattweiss. Bei den anderen Zähnen sieht man von aussen, wo sie sich berühren, oft einen länglichen schwarzen Schein, bei den Backenzähnen auf dem Gipfel einen bläulichen Fleck. Rührt dies schon von einer Höhlung her, so kann man mit einem spitzen Instrumente (einem Troicart) indem man auf den Fleck drückt, oder ein wenig bohrt, die Höhle sehr leicht öffnen; b) wenn die Caries sich an einem Orte unter dem Zahnfleische oder an derjenigen Stelle der Seitenflächen befindet, an welcher sie sich nicht berühren, zu der man deshalb mit einer gebogenen oder graden Sonde hinkommen kann. Man wird durch eine veränderte Farbe oder durch Schmerzen häufig aufmerksam gemacht. Das Sondiren muss sorgfältig mit einer dünnen, biegsamen, silbernen Sonde geschehen, um überall hin gelangen zu können. Zuweilen kommt man beim Sondiren so tief in die cariöse Höhle, dass man bis zur Zahnhöhle gelangt, in welchem Falle der Kranke einen plötzlichen lebhaften Schmerz empfindet, doch gelingt dieses nicht immer, da die Höhle zuweilen eine Gestalt hat, die das tiefe Eindringen hindert. Empfindet der Kranke Schmerz, so achte man darauf, ob derselbe von der Berührung des Zahnmarkes herrührt, oder ob er nicht etwa davon entstand, dass man mit der Spitze der Sonde das Zahnfleisch traf, was bei nicht gehöriger Aufmerksamkeit eine Täuschung herbeiführen könnte. Die Caries an der

äusseren Fläche des Zahnes unter dem Zahnfleische ist am leichtesten zu erkennen.

Aetiologie. Auch hier findet wie bei anderen Krankheiten eine Anlage zur Krankheit und einwirkende Ursachen statt.

A. Anlage. Man rechnet hierher: a) die fehlerhafte, bei der Bildung entstandene chemische Zusammensetzung des Schmelzes und der Zahnsubstanz, wodurch die Zahnmasse an der nöthigen Festigkeit verliert, den äusseren Einflüssen Widerstand zu leisten. Hieraus lässt sich auch die Erscheinung erklären, dass öfters die gleichnamigen Zähne in beiden Kinnladen zu gleicher Zeit hohl werden, indem jene Zähne zu gleicher Zeit gebildet wurden, also auch bei der Bildung gleichen Einflüssen unterworfen waren. b) Das nicht gehörige Zusammenwachsen einzelner Theile der Krone, wodurch Rinnen oder Höhlen entstehen, z. B. auf dem Gipfel der Backen- und Mahlzähne, die Rinnen an der äusseren Fläche der letzteren, oder der inneren Fläche der oberen Augen- und Schneidezähne. An diesen Stellen entsteht leicht Caries. c) Erosion. Die schädlichen Stoffe sammeln sich leicht in den Rinnen oder Löchern solcher Zähne, aus welchen sie zuweilen nur sehr schwer zu entfernen sind, auch ist mit ihr oft die unter „a" angegebene Erscheinung verbunden. d) Das Gedrängtstehen der Zähne giebt Veranlassung, dass sich zersetzende Säfte zwischen den Berührungsflächen anhäufen, und längere Zeit verweilen können. e) Vernachlässigte Reinigung. Diese führt zwar keine Krankheit herbei, giebt jedoch den schädlichen Einflüssen Gelegenheit, ihre Wirkung zu äussern, weshalb sie als prädisponirende Ursache zu betrachten ist.

Noch kann man das Alter und Geschlecht hierher rechnen. Die Zahnmasse selbst hat zwar in der Jugend und bei Frauenzimmern nicht grössere Anlage zur Caries als im Alter und bei Männern, doch erzeugen sich im ersten Falle leichter die eigentlich einwirkenden äusserlichen Schädlichkeiten.

B. Verletzungen der Zähne. a) Sprünge derZähne (fissurae) entstehen besonders durch Abwechselung der Temperatur beim Essen und Trinken. Die vorderen oberen Zähne sind diesem Zufalle mehr ausgesetzt, als die anderen unteren, da diese durch Unterlippe und Zunge mehr geschützt sind. b) Bruch des Schmelzes. Entfernung desselben durch Stoss, Druck, in Gestalt von Brüchen, oder durch Graviren, indem hierdurch offene Höhlen entstehen. In beiden Fällen kann durch die Gegenwart zersetzender Säfte und vernachlässigte Reinigung Anlass zur Caries gegeben werden. Dasselbe geschieht durch das Feilen, besonders wenn viel von der Zahnsubstanz frei gelegt wird.

b) Sonstige schädliche Einflüsse. Hierher gehören alle äusseren Einflüsse, und sonstige Gelegenheitsursachen, die nicht zu den mechanischen Verletzungen gerechnet werden können:

1. Zersetzende Flüssigkeiten. Sie entstehen a) aus einer fehlerhaften Mischung der Säfte des Organismus bei allgemeinen und örtlichen Krankheiten, besonders bei Scropheln, Syphilis, Mercurialkrankheit, Fiebern, Krankheiten des Mundes z. B. Scorbut, Brand des Zahnfleisches u. s. w. Die scharfen Säfte sind dann besonders im Speichel und in der Absonderung der Mundschleimhaut vorhanden; b) durch Fäulniss, die erst an den Zähnen vor sich geht. Die Säfte nehmen an Stellen, wo sie sich anhäufen, und wegen der Lage, Beschaffenheit der Zähne, Vernachlässigung nicht entfernt werden, eine die Zahnsubstanz zersetzende Schärfe an, dieses geschieht besonders des Nachts, wo sich Schleim im Munde anhäuft; c) von aussen eingebrachte Schädlichkeiten. Hierher gehört das Reinigen durch Säuren, oder Säure enthaltende Mittel, oder das Einbringen von Säure enthaltenden Medicamenten, ätherischen Oelen.

2. Feste Stoffe. a) Schmutz der Zähne, der eigentliche Weinstein schadet den Zähnen selten, wohl aber der schwärzliche Schmutz, der sich nahe am Halse ansetzt und besonders in Sprünge und Höhlungen eindringt; b) Zucker. Schadet der Zucker selbst beim Essen wenig, so scheint doch der Zuckerstaub sehr nachtheilig einzuwirken, weshalb Conditoren in der Regel schlechte Zähne haben. — Die äussere Einwirkung des Mercurs scheint nicht bedeutend zu sein.

Prognose. Die trockene Caries ist nicht so gefährlich als die feuchte, diese aber ist wieder gefährlicher, wenn die zersetzte Masse mehr hell- als dunkelbraun oder schwärzlich ist; sie ist am Halse schlimmer als an der Krone. Die Krankheit schreitet um so rascher vorwärts, je mehr zersetzende Säfte vorhanden sind, deshalb ist das Uebel auch in der Jugend gefährlicher als im vorgerückten Alter. Je seltener eine Reinigung der Zähne statt findet oder statt finden kann. Je schwieriger man zu der Höhlung gelangen kann, z. B. an den Seitenflächen sich berührender Kronen, desto übler ist es; auch hat die Gestalt der Höhle Einfluss, je enger die Oeffnung ist, desto leichter kann man den Zahn durch Plombiren zu erhalten hoffen, im umgekehrten Falle aber ist das von Linderer erfundene Fourniren von Nutzen.

Behandlung der Caries. Höchst wichtig ist es dem Entstehen des Caries vorzubeugen; je mehr man das Entstehen der Krankheit zu befürchten hat, und je weniger man beim Gedrängtstehen der Zähne wissen kann, ob schon Caries vorhanden sei, um so eher muss man eingreifen. Das vorzüglichste prophylactische Mittel ist das Reinhalten der Zähne durch Putzen. Da dieses aber beim Gedrängtstehen der Zähne nicht von allen Seiten geschehen kann, so muss man sie aus einander feilen, und zwar wenigstens die sechs oberen vorderen Zähne. Bei den unteren ist dieses weniger erforderlich, da sie selten von Caries ergriffen werden. Fehlerhaft ist es, wenn man glaubt, in der Jugend dürften die Zähne nicht gefeilt werden, eben so dass

durch das Feilen der Schmelz entfernt, und Caries herbeigeführt werde; erstlich entsteht ohne chemische Einwirkung keine Caries, selbst wenn der Schmelz fehlt, und dann muss man auch den Schmelz nicht gänzlich wegfeilen, es darf nur so viel entfernt werden, dass das Reinigen an den Seitenflächen möglich wird, es bleibt alsdann noch hinlänglich Schmelz übrig, so dass die Zahnsubstanz nicht entblösst ist. Wollte man warten, bis die Caries zu sehen ist, so ist schon ein grosser Theil der Zahnsubstanz zerstört. Wollte man alles Fehlerhafte wegfeilen, so würde theils eine grosse Lücke entstehen, theils würde auch die Zahnsubstanz bedeutend entblösst, wollte man aber nicht alles wegfeilen, sondern graviren, was oft nicht ganz möglich ist, so würde hierdurch im Zahne eine ungleiche und rauhe Höhlung entstehen, wodurch, da sie sich nicht gut reinigen lässt, sich zersetzende Säfte in derselben anhäufen und den Zahn zerstören. An einer recht zeitig gefeilten und recht glatt gemachten Fläche können sich keine zersetzenden Feuchtigkeiten ansammeln, man muss daher gedrängt stehende Zähne immer zeitig feilen, doch darf die Lücke nicht zu gross werden. Findet man schlechte Säfte im Munde, wie beim scorbutischen Zahnfleisch, so wirke man besonders örtlich, durch Tincturen. Allgemeine Dyskrasieen müssen auch durch allgemeine Mittel gehoben werden.

Specielle Behandlung des Caries selbst. Es ist fehlerhaft, wenn man gegen die Caries selbst nichts anwenden will, so lange die Ursachen nicht gehoben sind, denn bevor dieses geschehen ist, kann der Zahn bereits völlig zerstört sein, doch darf man auch die allgemeine Behandlung nicht vernachlässigen, die tägliche sorgfältige Reinigung der Zähne ist eine Hauptsache. Im ersten Stadium der Caries, wenn noch keine Höhle vorhanden ist, reicht oft das Feilen oder Graviren der verdorbenen Stelle hin, das Uebel zu entfernen. Jene Operationen müssen so gemacht werden, dass sich in den Stellen kein Schmutz oder scharfe Säfte aufhalten können, oder dass man diese durch Reinigen leicht entfernen kann. Die Stellen müssen deshalb möglichst glatt sein, keine Höhlungen bilden, die enge Oeffnungen haben u. s. w. Sind schon durch Caries oder Graviren Löcher im Zahne, so muss man sie, wenn es nur irgend möglich ist, entweder zu plombiren, oder zu fourniren suchen. Kann man bei der trockenen Caries eine Ausfüllung anbringen, so muss man es auch thun, viel nöthiger ist aber die Füllung bei feuchter Caries.

Kann man bei einem cariösen Zahne diese Operation nicht mehr machen, weil er schon zu schlecht ist, so muss man das Cariöse sorgfältig durch Graviren entfernen, man muss die schadhaften Stellen von Zeit zu Zeit brennen, um die Erweichung zu verhüten, und die Zähne sorgfältig reinigen.

Medicamente zur Zerstörung der Caries besitzen wir nicht, am besten ist noch der Spiritus, mit dem man die kranken Stellen oft pin-

seln kann. Will man zu gleicher Zeit auf das Zahnfleisch wirken, so kann man mit Spiritus zubereitete Mittel wählen. Nelken in die Zahnhöhle zu stecken ist jedenfalls nicht zweckdienlich.

Caries der Wurzel. Auch sie darf mit der Caries der Knochen nicht verwechselt werden. Die Krankheit kommt nur sehr selten vor und besteht in einem Hohlwerden der Wurzel, die noch von dem umgebenden Theile bedeckt, also nicht sichtbar ist. Sie unterscheidet sich von der Caries der Krone wesentlich, und ist entweder äusserlich oder innerlich.

Man bemerkt bei der Caries der Wurzel keine Zersetzung der Substanz und keine Veränderung der Farbe; ist aber zuweilen dennoch eine Zersetzung der Substanz (sogenannte Hornsubstanz) zugegen, so ist sie unabhängig von der Caries oder eine Folge derselben.

Das Hohlwerden geschieht dadurch, dass sich scharfe Feuchtigkeiten an einer Stelle der Zahnsubstanz festsetzen und diese auflösen, der aufgelöste Theil aber wird sogleich durch die Gefässe der inneren oder äusseren Zahnhaut resorbirt, dennoch ist diese Krankkeit von der Resorption der Zahnwurzeln verschieden.

Die Absonderung der zersetzenden Säfte geschieht in Folge einer Entzündung der Zahnhaut und durch Eiterung der Zahnhaut. Sie kann acut oder, was häufiger der Fall ist, chronisch sein, z. B. von Anhäufung von Weinstein entsehen.

Entsteht die Krankheit im Zahnkanal, so höhlt sie denselben aus, und wird auch wohl Winddorn (spina ventosa) genannt.

Beginnt die Caries an der Spitze der Wurzel, so höhlt sie den Anfang des Kanals aus. Sie lässt sich von der noch nicht ausgebildeten Zahnwurzel leicht unterscheiden, da bei dieser eine grosse Regelmässigkeit in der Höhlung herrscht; das Ende der Zahnwurzel bildet einen horizontalen Rand und die Wände derselben sind ziemlich dünn, gleichmässig dick und glatt. Auch findet man nach dem Ausziehen des Zahnes häufig das Ende der hohlen Wurzel noch von der Pulpa angefüllt, deren Ende eine horizontale Fläche bildet.

Entsteht die Caries an der äusseren Fläche, so bilden sich ein oder mehrere verschiedenartige Löcher, die bis zum Kanal dringen.

Diagnose. Ist der Zahn äusserlich gesund und schmerzlos, so kann man die Krankheit selten vermuthen; zuweilen ist er etwas lose und, wenn man mit der Sonde auf ihn klopft, empfindlich.

Die Prognose ist sehr ungünstig, da man nicht zum Sitze des Uebels gelangen kann.

Behandlung. Man kann gegen das Uebel selbst nichts thun, selbst wenn man Gewissheit von der Caries hätte. Bemerkt man Eiterung des Periostei, so muss man diese zu heben versuchen, indessen bleibt wohl nichts übrig als das Ausziehen des Zahnes. Besteht das Uebel bei äusserlich noch gesunden Schneidezähnen, ist es nur gering,

keine Eiterung des Periostei zugegen, so könnte man den Zahn vielleicht wieder einsetzen, nachdem die Höhle, wenn es angeht, vorher vorsichtig fournirt worden ist.

Ausser den von Linderer angegebenen Zufällen, kann durch Caries der Zähne auch eine Caries des Alveolarfortsatzes, krankhafte Veränderung der Highmorhöhle, wenn der Zahn in der oberen Kinnlade sitzt, so wie auch Geschwülste und Excreszenzen am Zahnfleische (Epulis), die von verschiedener Beschaffenheit sein können, entstehen.

Muss der Zahn ausgezogen werden, so kann dieses auf verschiedene Art geschehen, je nachdem man sich dabei der Zange, des Schlüssels, des Geisfusses, oder pyramidenförmigen Hebels bedient. Die Beschaffenheit des Zahnes, welcher ausgezogen werden soll, und die individuelle Festigkeit des Operateurs mit dem einen oder anderen Instrumente, bestimmen den Vorzug des einen oder anderen Verfahrens. Im Allgemeinen ist die Ausziehung der Zähne mit der Zange am wenigsten beleidigend, doch ist sie nur bei den Vorder- oder beweglichen Backenzähnen anwendbar, wogegen Linderer sen. *) behauptet, dass man alle Zähne ohne Ausnahme mit der Zange ausziehen könne, wenn ihre äussere und innere Wand nur nicht cariös ist. Die Vorzüge der Zange gegen den Schlüssel sind nach ihm: 1) dass man nur eine Hand für das Instrument braucht, und sie schneller und sicher ansetzen kann; 2) man hat die Bewegkraft mehr in seiner Gewalt; 3) man kann den Zahn mit ihr zu gleicher Zeit gerade in die Höhe nach aussen und nach innen ausnehmen; 4) der Stützpunkt ist am Zahne selbst; 5) man kann die Zange bei allen Zähnen und Wurzeln gebrauchen; 6) man kann die Zange leicht aus dem Munde nehmen. — Der Schlüssel dient besonders zur Ausziehung der Backenzähne, weil er die Ausübung einer grossen Gewalt zulässt, ohne die andern Zähne zu beschädigen, indem er keinen Stützpunkt an den nebenstehenden Zähnen bedarf, doch wird das Zahnfleisch häufig gequetscht, und der Zahn leicht abgebrochen. Angesetzt kann er nur werden, wenn auf der einen Seite der Kinnlade die Fletsche, auf der anderen der Haken angesetzt werden kann, sowohl bei ganzen Zähnen als auch bei Wurzeln. — Der Pelikan wirkt zwar sicher, ist bei allen Backenzähnen und zurückgebliebenen Wurzeln derselben anwendbar, auch wird das Zahnfleisch nicht gequetscht, und der Zahn nicht abgebrochen, indessen hat er doch so viele Nachtheile, dass er gegenwärtig in der Regel nicht gebraucht wird. Serre, der sich des Pelikans häufig bediente, gesteht selbst ein, dass es das gefährlichste Instrument in der Hand dessen ist, der seinen gehörigen Gebrauch nicht genau kennt, und dass durch ihn unvermeidliche Gefahren entstehen können; seine Nachtheile bestehen darin, dass: er nicht allgemein ge-

*) Lehre von den gesammten Zahnoperationen. Berlin. 1834. S. 134.

nug angewendet werden kann, gewöhnlich ist die Zange noch erforderlich, um den Zahn völlig heraus zu holen, oder doch wenigstens die Finger; er ist sehr complicirt und deshalb, namentlich bei unruhigen Kranken, nicht leicht anzusetzen; der Stützpunkt ruht auf den Nebenzähnen und auf dem Zahnfleische, wodurch das Zahnfleisch gequetscht, gesunde Zähne zerbrochen oder verrenkt, und selbst die Kinnlade gebrochen oder verrenkt werden kann. Der Geisfuss und der pyramidenförmige Hebel sind nur bei Ausziehung von Zahnwurzeln anwendbar.

Zangenoperation. Man bedient sich gewöhnlich der krummen Zange. Man hält sie in der rechten Hand nahe am Gelenke; den Daumen legt man auf die linke Seite so, dass er noch ein wenig zwischen beiden Blättern und etwas am Gelenk sich befindet, der Zeigefinger und Mittelfinger wird unter die Zange gelegt, will man die Hebekraft verstärken, wenn der Zahn sehr fest sitzt, so kommen diese Finger bis unter das Gelenk, sie können dann die Zange besser heben; die beiden letzten Finger legt man zwischen beide Blätter, so dass sie sich auf den unteren befinden. Sie dienen dazu die Zange durch einen leichten, abwärts gehenden Druck zu öffnen. Sitzt der Zahn in der linken Seite, so steht man vor dem Patienten und zwar etwas nach der linken Seite, sitzt der Zahn auf der rechten Seite der Kinnlade, so steht man hinter dem Patienten; bei Ausziehung der Vorderzähne aus der unteren Kinnlade steht der Operateur vor dem Patienten, und drückt mit dem Zeigefinger der linken Hand die Lippe nach unten; bei den Vorderzähnen der oberen Kinnlade steht er hinter dem Patienten und operirt mit der geraden Zange. *) Der Zahn wird möglichst tief gefasst, und zwar so, dass der obere Schnabel auch möglichst tief unter dem Zahnfleische angesetzt wird, und die beiden Enden sich ungefähr in einer horizontalen Linie befinden.

Den Zahn darf man nur so fest fassen, dass das Instrument nicht abgleitet, auch muss man sich hüten den Druck während der Operation zu vermehren. Die Operation selbst wird so vollführt, dass man den Zahn ein wenig nach der Seite und zugleich in die Höhe oder herabzieht, je nachdem er im Ober- oder Unterkiefer sitzt. Man darf nur nicht zu viel auf einmal biegen, sonst wird der Zahn leicht abgebrochen; wird der Zahn im Geringsten lose, so fühlt man dieses sogleich und dann kann die Biegung etwas stärker werden, doch muss man zugleich immer in die Höhe ziehen, der Zahn wird also nur wenig nach der Seite hin gebogen, aber desto mehr gehoben.

Zahnschlüssel. Man steht vor dem Patienten, der auf einem Stuhle sitzt; der Kopf muss wo möglich gehalten werden oder anliegen.

*) Die gerade Zange dient zum Ausziehen der Schneide- und Augenzähne.

Nachdem man vorher den Haken gestellt hat, fasst man den Griff mit der rechten Hand, den Zeigefinger legt man an den Stiel bis zum Haken, und hält diesen in einer solchen Höhe, dass man das Instrument leicht in den Mund führen, und den Haken sogleich über den Zahn legen kann. Die Fletsche, die man mit Leinwand umgiebt, wird etwas tief an dem Zahnfleisch angesetzt. Mit dem Zeigefinger der andern Hand drückt man den Haken etwas unter das Zahnfleisch fest an den Zahn, damit, besonders wenn der Patient unruhig sitzt, jener nicht an einen anderen Zahn ruscht, und auf diese Art ein falscher ausgezogen werde. Nun biegt man den Zahn, indem man den Griff zur Seite dreht, und hebt ihn zugleich. Um das Letztere gut zu bewirken, giebt man dem Griff eine Richtung nach den Wurzeln zu, senkt ihn also etwas, wenn der Zahn in der untern Kinnlade sitzt, und hebt ihn, wenn er in der oberen sitzt. Manche Operateure nehmen den Schlüssel in die rechte Hand, wenn der Haken nach links steht, und in die linke Hand, wenn er nach rechts hin gerichtet ist. Auch stellen sich viele hinter den Patienten, was auch wirklich dann von Nutzen ist, wenn der Patient unruhig ist und man keinen Gehülfen hat, der den Kopf halten kann, wenn man einen Zahn ausnimmt.

Der Pelikan. Beim Operiren steht man hinter der Person, die rechte Hand hält den Pelikan, die linke das Münzstück, auf das der Pelikan gestützt wird, doch kann man es in den meisten Fällen auch entbehren, indem man die halbe Krone mit einem Tuche umwickelt. Der Arm darf nicht fest angeschraubt sein, sondern muss mit der Stemmstange einen spitzen Winkel bilden; beim Oberkiefer muss er unter dem Instrument, beim Unterkiefer aber drüber liegen; er muss ferner nach der kranken Seite hin gerichtet sein, das halbe Rad nach der entgegengesetzten, doch immer dem Haken möglichst nahe; man muss diesen also nach den Umständen verlängern oder verkürzen, und man kann ihn theils mit dem Daumen und Zeigefinger, theils mit Zeige- und Mittelfinger festhalten. Einige Operateure suchen auch dem Arm durch Umwickeln eine feste Stellung zu geben. Fehlen ein oder zwei Zähne, so muss das halbe Rad entfernt angesetzt werden, und es wird dann nie mehr Kraft zum Ausziehen erfordert; fehlen aber noch mehr Zähne, so ist der Pelikan schwer, oder gar nicht anzuwenden, man kann sich nach Hesse alsdann nur durch Unterlegen mehrerer, befeuchteter Compressen helfen, auf welche man den Pelikan stützt. Das umwickelte Münzstück legt man auf das Zahnfleisch und die Zähne zugleich. Sitzt der kranke Zahn im Oberkiefer, so wird das Instrument zugleich nach unten gezogen, sitzt er aber im Unterkiefer, so muss es zugleich gehoben werden. Den Stützpunkt auf den Schneidezähnen zu nehmen, ist nachtheilig, da diese leicht nachgeben, selbst bei kleinen Backenzähnen ist dieses leicht der Fall. Man kann mit diesem Instrument eben so leicht mit der rechten als mit der linken

Hand operiren. Es ist nicht nöthig hinter dem Patienten zu stehen. — Der Pelikan kann übrigens nur gebraucht werden, wenn die innere Wand noch hinlänglich stark ist, und nicht mehrere Nebenzähne fehlen. Am passendsten ist er zum Ausziehen der unteren Weisheitszähne, wenn ihre äussere Wand so zerstört ist, dass man den Geisfuss oder den Hebel nicht mehr ansetzen kann, die innere Wand aber noch die hinlängliche Stärke hat, ein Fall, der aber nur selten vorkommt.

Bei Anwendung des Geisfusses, der nur bei nicht feststehenden Zähnen rathsam ist, steht der Operateur vor dem, auf einem Lehnstuhl sitzenden Kranken, bei Zähnen in der unteren, hinter dem niedrig sitzenden Kranken aber bei Zähnen der oberen Kinnlade; nun setzt er die Klaue des Instruments gegen die Wurzel des Zahns, den Zeigefinger der linken Hand gegen die innere Seite desselben, und hebt dann den Zahn nach ein- und aufwärts bei den unteren, und umgekehrt bei den oberen Zähnen aus.

Den Hebel wende man an, wenn Stumpfe und Wurzeln der Zähne nicht auf andere Art ausgezogen werden können. Man lasse den Kopf des Kranken irgendwo aufstützen, setze die Spitze des Hebels hinreichend tief zwischen den Zahnfächerrand und die Wurzel ein, mache eine hebelartige Bewegung gegen jene Seite hin, wo der geringste Widerstand besteht, und hebe die Wurzel heraus. Bei sehr festsitzenden Wurzeln können zwei Hebel, zu beiden Seiten derselben, auf die angegebene Art angewendet werden.

Ueble Zufälle, die sowohl bald nach dem Ausziehen der Zähne oder auch schon bei dem Ausziehen selbst eintreten können, sind: Abbrechen der Zahnkrone, Bruch der Zahnfächer, Quetschung, Zerreissung oder völlige Losreissung des Zahnfleisches, Losewerden der neben dem ausgezogenen Zahne sich befindenden gesunden Zähne, unvollkommene Ausrenkung des Zahnes, Bruch der Kinnlade, Abgleitung des Hakens von dem kranken Zahne auf einen gesunden und Ausziehung dieses, heftige Blutung, Entzündung und Eiterung des Zahnfleisches, Caries des Zahnfächerfortsatzes.

Bricht die Zahnkrone ab, so suche man den Stumpf zu entfernen; bei Splitterung der Zahnfächer entferne man die lose Splitter sogleich, und drücke die feststehenden an ihre Stelle. Quetschung des Zahnfleisches behandle man mit adstringirenden Mundwässern. Hängt ein Theil des losgerissenen Zahnfleisches nur noch wenig mit dem übrigen zusammen, so entferne man ihn gänzlich mit der Scheere, im entgegengesetzten Falle versuche man die Anheilung. Lose gewordene Zähne befestige man mit Faden an die nebenstehenden festen, und vermeide feste Nahrung, bis sie wieder fest geworden sind. Wird ein Zahn unvollkommen ausgerenkt, so hebt sich dadurch der Schmerz für immer und er bleibt entweder in der Zahnhöhle befestigt, obgleich die Caries fortschreitet, oder der luxirte Zahn wirkt als fremder Kör-

per, und ruft Schmerzen hervor, das Zahnfleisch und die Membran der Zahnhöhle kann gelitten haben, und erfordert dann die Herausnahme des Zahnes. — Bruch des Unterkiefers erfordert die geeignete Behandlung. — Ein gesunder, ausgezogener Zahn kann wieder eingepflanzt werden. Auf jedes Ausziehen des Zahnes folgt eine geringe Blutung, die man nicht unterbrechen darf, weil sie eine nachfolgende Entzündung verhütet. Ausspülen des Mundes mit Wasser und Essig, Zusammendrücken der Zahnlücke reicht gewöhnlich hin, um sie zu stillen. Zuweilen ist jedoch die Blutung ausserordentlich heftig, weil vielleicht die in den Zahn verlaufende Arterie abgerissen ist, wo sie noch im Knochen liegt, und sich nicht zurückziehen kann, oder wegen scorbutischer Diathese, hier muss eine nachdrückliche Compression angewendet werden, indem man die Zahnlücke mit Charpie, die in Alaunauflösung, Theden's Schusswasser etc. getaucht ist, oder mit Eichenschwamm, der mit einem styptischen Pulver bestreut ist, oder mit einer Wachskugel ausfüllt, kleine Compressen darüber legt, und den Kranken die Kinnlade fest zusammenbeissen lässt. In verzweifelten Fällen muss man das Glüheisen anwenden. Bei scorbutischer Diathese sind Antiscorbutica zu geben. Eine Entzündungsgeschwulst des Zahnfleisches erfordert eine erweichende Behandlung, Bähungen aus warmer Milch, von Feigen in Milch gekocht, Flieder mit Milch u. s. w. Gewöhnlich geht sie in Eiterung über, und da der Abscess sich häufig nicht bald öffnet, so muss dieses mit der Lancette geschehen. Bei fortgesetztem Gebrauche der Mundwässer schliesst sich die Oeffnung bald. Die Parulis erfordert dieselbe Behandlung, wenn sie durch einen cariösen Zahn hervorgerufen wird, lässt dieser die Schliessung nicht zu, so muss er entfernt werden. Zahnfisteln erfordern die baldige Ausziehung des schadhaften Zahnes, und den Gebrauch adstringirender Mundwässer. Schliesst sich die Fistel aber nicht, so ist wahrscheinlich noch ein anderer schadhafter Zahn hieran Schuld, der ebenfalls ausgezogen werden muss, oder es ist Caries des Alveolarfortsatzes zugegen, die nach den allgemeinen Regeln behandelt werden muss. Sarcomatöse Geschwülste des Zahnfleisches sind meistens die Folge eines schadhaften Zahnes oder einer cariösen Stelle des Alverlarfortsatzes. Man muss sie mit dem Messer an der Basis abtragen, und die Blutung alsdann durch zusammenziehende Mittel und Druck, oder durch das Glüheisen zu stillen suchen.

### Literatur.

P. Fauchard, Chirurgien dentiste. Paris. 1786. II. Vol.

T. Berdmore, Von den Krankheiten der Zähne und des Zahnfleisches. A. d. Engl. Altenb. 1771.

J. J. Plenk, Lehre von den Krankheiten der Zähne. Wien. 1778.

J. Hunter, Geschichte der Zähne und Beschreibung ihrer Krankheiten. A. d. Engl. Leipzig. 1780.
J. J. Bücking, Vollständige Anweisung zum Zahnausziehen. Stendal. 1782.
Jourdain, Abhandlung über die Krankheiten des Mundes. A. d. Franz. Nürnberg. 1784.
L. la Forgue, Die Zahnarzneikunst in ihrem ganzen Umfange. Mit Anmerkung und Zusätzen von Angermann. Leipzig. 1803.
J. J. Serre, Darstellung aller Operationen der Zahnarzneikunst. Berlin. 1804.
J. F. Gallette, Blicke in das Gebiet der Zahnarzneikunde. Mainz. 1811.
Derselbe, Anatomisch-physiologische und chirurgische Betrachtungen über die Zähne. Mainz. 1813.
C. F. Maury, Manuel du Dentiste pour l'application des dents incorruptibles, suivi de la description de quelques intruments perfectionnés. Paris. 1822. Uebersetzt von Dr. H. W. Sass. Lübeck. 1825.
J. Fox, the natural history and deseases of the human teeth. II. P. London. 1814.
K. J. Ringelmann, Der Organismus der Zähne, deren Krankheiten und Ersetzungen. Nürnberg. 1823.
S. Gutmann, Ueber die Behandlung der Zähne und des Zahnfleisches. Leipzig. 1828.
v. Carabelli, systematisches Handbuch der Zahnheilkunde. Wien. 1831.
Linderers Lehre von den gesammten Zahnoperationen. Berlin. 1834.
S. Wolffsohn, Anleitung zur Pflege und Erhaltung der Zähne. Berlin. 1840.

## D. Von der Caries des Brustbeins.

### Nach **Richter** *).

Die Caries kann primär an der äusseren oder inneren Fläche des Brustbeins sich entwickeln, ja selbst die ganze Dicke des Knochens ergreifen.

Diagnose. — Das Uebel bildet sich unter der Gestalt von Abscessen aus, nach deren Eröffnung die Sonde die Natur und Ausdehnung desselben nach der Fläche und Tiefe erforschen lässt. Die scrophulöse Caries kann an der äussern Fläche primär oder secundär durch Geschwüre der Haut und an der innern Fläche durch tubercu-

*) a. a. O. S. 67.

löse Entartung im Mediastinum oder selbst in den Lungen entstehen. Entwickelt sie sich in der Substanz aus tuberculösen Geschwülsten, so macht sie immer schnelle Fortschritte. Die syphilitische bildet sich aus in Ulceration übergegangenen Periostosen aus, und kann ebenfalls das Brustbein durchbohren. In diesem Falle, so wie, wenn die Krankheit an der innern Fläche ausbricht, löst sich der fibröse Ueberzug von derselben ab, verdickt und verknöchert sich sogar und bildet mit dem Brustbeine einen Sack, in welchem sich die Jauche ansammelt, die dann bei bestimmten Bewegungen, bei der Inspiration, etc. hervorquillt. Wenn aber auch das Brustbein selbst an einer Stelle zerstört wird, so findet doch nicht leicht ein Erguss in die Brusthöhle statt, da an der Grenze der Caries eine Verwachsung statt gefunden hat, wodurch die Verbreitung der Jauche gehindert wird.

Aetiologie. — Unter den allgemeinen Ursachen sind vorzugsweise die Syphilis und die Scropheln, so wie auch Metastasen zu nennen; zu den gelegentlichen gehören Stösse und Schläge, Verletzung durch Schiessgewehre, Knochenbrüche, bösartige Hautgeschwüre, der Brustkrebs.

Die Prognose ist nur dann günstig, wenn die Caries eine oberflächliche ist; ungünstiger fällt sie dagegen aus, wenn der ganze Knochen perforirt ist, obgleich mechanische Ursachen vorangingen; am ungünstigsten aber sie, wenn die Krankheit in Folge der Tuberculosis und Lungeneiterung, so wie auch durch Scropheln entstanden ist, da durch letztere Tuberkelmasse im spongiösen Gewebe des Knochens entwickelt ist. Am günstigsten ist die Prognose auch hier bei der syphilitischen Caries.

Behandlung. Kann man die Periostosen durch Blutegel und graue Quecksilbersalbe oder die Entzündung überhaupt nicht zertheilen, so ist es bei der oberflächlichen Caries am gerathensten, die Abscesse frühzeitig zu öffnen. Reichen die reizenden Mittel zur Steigerung und Umstimmung der Vitalität nicht hin, so kann man zur Ertödtung des Knochens auch das Glüheisen in Gebrauch ziehen, jedoch darf es, um dem Brustorgan nicht nachtheilig zu werden, nicht zu lange auf dieselbe Stelle einwirken. Die Losstossung der abgestorbenen Masse wird durch die spongiöse Textur des Knochens begünstigt. Ist das Brustbein in seiner ganzen Dicke cariös und bestehen mehrere Fisteln, die zum Cavum mediastini anticum führen, so muss man einen Zugang zu dieser Höhle bilden, um den Abfluss der Jauche zu befördern, und die gänzlich abgestorbene Masse, wenn sie sich nicht schon im Rücken losgetrennt hat, entfernen, um der Heilkraft der Natur zu Hülfe zu kommen. Hat man also die Weichgebilde von einer Fistelöffnung zur andern gespalten, die Haut abpräparirt und zurückgeschlagen, die vordere Fläche des Brustbeins freigelegt, und die losen Knochenstücke weggenommen, so wende man zur Erfüllung der bei-

ben Indicationen die Trepankrone an und bilde so viele Oeffnungen, als man der Verbreitung der Zerstörung nach für nothwendig hält, um Alles zu entfernen, und der gesunden Masse möglichst nahe zu kommen. Sind Zwischenbrücken vorhanden, so muss man diese manchmal durch Scheeren, Linsenmesser oder Zangen entfernen. Mehrere Erfahrungen haben nicht nur die Zulässigkeit, sondern auch den Nutzen dieses operativen Verfahrens bestätigt. — Nach der Entfernung alles Cariösen, so weit dies möglich ist, wende man auf die cariösen Stellen, welche an die gesunde Masse grenzen, geeignete, die Exfoliation bewirkende Mittel an. Man bedecke übrigens die ganze freigelegte Stelle bloss mit Charpie und überlasse der Natur die Heilung. Sind aber die Brustorgane tuberculös und leidet der Kranke schon an Abzehrung, so kann von einem solchen operativen Verfahren natürlich die Rede nicht mehr sein.

## E. Von der Caries der Rippen.

### Nach **A. L. Richter.**

Die Caries kann jeden Theil der Rippen ergreifen, und zwar am hintern und vordern Ende oft in Folge von Caries der Wirbelbeine und des Brustbeins, und an jeder andern Stelle durch eine organische Krankheit der Lungen, der Brustdrüse etc.

Diagnose. — Auch hier entsteht das Uebel unter der Gestalt von Abscessen, nach deren Eröffnung man durch den Finger und die Sonde zur Ueberzeugung von der Beschaffenheit und Ausdehnung der cariösen Fläche kommt und auch beurtheilen kann, ob das Leiden oberflächlich ist, oder an der innern Fläche entsprang und sich von hier aus durch die Dicke des Knochens fortsetzte. Ist dies der Fall, so bildet die durch die vorangegangene Entzündung verdickte Pleura einen Sack, der die Jauche enthält und den Erguss derselben in die Brusthöhle hindert. Ist in der Lunge eine Vomica vorhanden, so ist ebenfalls von der Ergiessung des Contentums in diese Höhle eine Verwachsung der Pleura costalis mit der pulmonalis vorangegangen und hierdurch die Infiltration der Flüssigkeit verhindert worden. Beurtheilt man die Nebenerscheinungen und die Resultate der Untersuchung mit dem Finger oder der Sonde, so gelangt man zur Ueberzeugung von dem Zusammenhange der Krankheit mit anderen Leiden.

Aetiologie. — Die Caries der Rippen ist gewöhnlich eine Folge der Scrophelkrankheit und der durch dieselbe bedingten tuberculösen Degeneration der Lungen, die in Verschwärung übergeht und die Rippen in Mitleidenschaft zieht, die oft vorher Tuberkeln zeigen. Die

*) a. a. O. S. 71.

Rippen können aber auch in Folge der von den Wirbelbeinen und dem Brustbeine aus andern Ursachen sich entwickelnden Caries mit ergriffen werden. Oft ist auch der Brustkrebs Ursache der Zerstörung.

Die Prognose ist, der eben angegebenen Ursachen wegen, immer trübe und die Aussicht zur Heilung sehr zweifelhaft, und der Kranke stirbt oft früher oder später an der Abzehrung.

Behandlung. Man berücksichtige die allgemeinen Ursachen, und suche bei einer oberflächlichen Caries die Vitalität im kranken Knochen nach den angegebenen Regeln umzustimmen oder eine künstliche Necrose zu bewirken, was jedoch hier nicht durch das Glüheisen geschehen darf, da es nachtheilig auf die nachbarlichen wichtigen Organe wirkt. Will man jedoch von der örtlichen Behandlung günstigen Erfolg sehen, so muss man für gehörigen Abfluss der Jauche sorgen, und, begünstigt die bestehende Oeffnung denselben nicht, eine andere am abhängigsten Punkte oder wo sich Fluctuation zeigt, machen; auch die Lage des Patienten muss demgemäss angeordnet sein. — Hat die Caries die Rippe in ihrer ganzen Dicke ergriffen, so hat man die Ausschneidung derselben empfohlen, welche Operation auch schon oft mit glücklichem Erfolge unternommen worden ist. Die abgetrennte und verdickte Pleura, die sich zurückgezogen hatte, schützte die Lungen vor jeder Insultation. In den geheilten Fällen entspross von der Pleura eine eben so üppige Granulation als von den stehengebliebenen Knochenenden und den Weichgebilden, wodurch die Wunde sich schloss und die später, nachdem eine knorplige Beschaffenheit eingetreten war, den Lungen einen ziemlichen Schutz gewährte. Die Aussägung muss im cariösen Theile, in der Nähe des gesunden, vorgenommen und die Abstossung durch geeignete Mittel befördert werden. Leidet der Kranke schon an Schwindsucht, so muss natürlich die Resection der Rippen unterbleiben.

## F. Von der Caries der Beckenknochen.

An allen Stellen, selbst an den Verbindungsstellen dieser Knochen kann die Caries vorkommen, da diese Gebilde durch ihr schwammiges Gewebe besonders zur Verschwärung disponiren.

Diagnose. — Fixirte Schmerzen, die selbst fieberhafte Zufälle mit sich führen und mancherlei consensuelle Erscheinungen, die aus der Reizung nachbarlicher Organe hervorgehen und sich mehr oder minder auf Störung der Function der Blase, des Mastdarms oder einzelner Muskeln beziehen, welche von der erkrankenden Stelle ihren Ansatzpunkt nehmen, — deuten auf eine beginnende Verschwärung hin, besonders wenn die Schmerzen bohrend sind, der Behandlung

nicht weichen und längere Zeit dauern. Bildet sich in der Leistengegend, am Damme, in der Nähe des Afters oder an der innern Fläche des Oberschenkels ein Congestionsabscess aus, der eine übelriechende, missfarbige Jauche entleert, die kleine Knochenpartikelchen enthält und sich in dem laxen Zellgewebe einen Weg gebahnt hat, so kann man noch sicherer auf Caries schliessen. Dieser Prozess entwickelt sich sehr schnell in der Gelenkverbindung zwischen dem Kreuz- und Darmbein nach einer vorangegangenen Entbindung. Der von Fieber begleitete Schmerz ist dann so heftig, dass der Kranke das Bett hüten muss und die untern Extremitäten nicht gebrauchen kann; eine solche, in Caries übergehende Entzündung kann auch in der Symphysis ossium pubis vorkommen, denn man hat die Gelenkknorpel und die Knochenmasse in grösserer Ausdehnung zerstört gefunden. Die Caries des Steissbeins veranlasst Fisteln in der Umgegend des Afters und kann durch Exploration per anum erkannt werden. Nicht selten necrosirt dieser Knochen gänzlich.

Aetiologie. — Manchmal entsteht in den Verbindungen der Beckenknochen nach schweren Entbindungen Caries. Aber auch mechanische Gewalten, besonders auf das Kreuz- und Steissbein, Knochenbrüche, besonders des Acetabulum, Decubitus, Afterfisteln und Afterkrebs können die Caries in diesen Gebilden veranlassen. Zu den allgemeinen Momenten gehören die Dyscrasieen, besonders Scropheln und Rheumatismus, so wie auch Metastasen.

Prognose. — Da ein Allgemeinleiden häufig die einzige Ursache der Caries in diesen Knochen ist, und eine Mitaffection der nachbarlichen Gebilde nicht vermieden werden kann, ehe man die Wirkung der Behandlung wahrnimmt, so ist die Prognose ungünstig, indem ein schleichendes Fieber den Patienten oft dahin rafft. Weit leichter ist die Heilung, wenn die äussere Fläche, z. B. das Kreuzbein oder der Darmbeinkamm der Sitz des Uebels ist und der Decubitus seine Zerstörung nicht schon zu weit ausgedehnt hat.

Behandlung. — Man suche so viel als möglich örtlich durch Anwendung antiphlogistischer und ableitender Mittel die Prozessentwickelung zu beschränken. Haben sich Congestionsabscesse gebildet und sind dieselben kunstgemäss geöffnet worden, so sorge man für eine zweckmässige Lagerung zur Beförderung des Abflusses der Absonderung, mache nöthigenfalls indifferente Einspritzungen, suche die Kräfte durch eine zweckmässige Diät zu erhalten und die Constitution zu verbessern. Von Anwendung pharmaceutischer Mittel auf den Heerd der Krankheit lässt sich nicht viel erwarten.

## Von dem Knochenbrande (*Necrosis*).

### Nach **A. L. Richter** *).

Mit dem Namen Necrosis bezeichnet man den Prozess des Absterbens eines kleineren oder grösseren Theils, selten eines ganzen Knochens. Diese Krankheit entspricht dem Brande der Weichgebilde, der Gangrän, eben so wie die Caries der Ulceration oder Verschwärung in den weichen Theilen; man hielt sie früher für eine Art von Caries und nannte sie auch wohl Caries sicca, im Gegensatze zu der humida oder dem eigentlichen Knochenfrasse. Die gänzliche Verschiedenheit beider Krankheiten wurde zuerst von Weidmann dargethan. Der Brand der Knochen ist in Bezug auf die weichen Theile, der Form als dem Wesen der Erscheinungen nach verschieden, und wird durch den sehr verschiedenen Vitalitätszustand, die Textur, die Ursachen, den Sitz, die Ausdehnung und das Verhältniss der Hartgebilde zum Organismus dedingt. Der niedrige Grad von Vitalität, den der Knochen unter den übrigen Gebilden einnimmt, ist Ursache, dass der Knochenbrand so häufig vorkommt. Deshalb ist er auch nicht in demselben Grade fähig, schädliche Einwirkungen abzuweisen und die durch dieselbe entwickelte pathologische Reaction in anderer Richtung als durch die Ertödtung zu besiegen. Dieser Ausgang ist aber um so weniger für den Organismus nachtheilig, als dieser gerade am leichtesten vor allen übrigen Gebilden den Knochen wieder zu ersetzen vermag. Deshalb bewirkt der Arzt auch häufig bei der Caries die Ertödtung eines Knochenstheiles absichtlich durch Mittel, um die Heilkraft der Natur zum Wiederersatz anzuregen, was oft bei der Caries von selbst geschieht und als eine günstige Wendung der Krankheit betrachtet werden muss, während die Entwickelung der Caries bei der Necrose immer ein unwillkommener Ausgang ist. Daher bedingen sich Caries und Necrose gegenseitig wie Ulceration und Brand der Weichgebilde. Alle Knochen sind mehr oder minder der Necrose unterworfen; besonders wird der Schaft der langen Knochen davon ergriffen, weil er durch seine Textur und durch den Vitalitätsgrad am meisten hierzu disponirt. Auch die breiten Knochen, die ein zelliges Gewebe, wie die Condylen, haben, welche nie in ihrem Innern necrotisch werden, bieten diese Krankheit dar, und sterben häufig nur in einer Lamelle ab, wenn ihnen viel diploetische Substanzen eigen ist. Je dichter das Gefüge derselben und je näher beide Lamellen an einander liegen, desto häufiger kann die ganze Dicke leiden. Deshalb stirbt auch selten ein runder oder kugliger Knochen ab, und nur Schädlichkeiten, die ein solches Gebilde aus seinem organischen Zusammenhange rissen oder

*) a. a. O. S. 75.

seine Vitalität gänzlich erlöschten, können ihn nekrotisiren. Der verschiedene Vitalitätszustand, der durch die Textur bedingt wird, ist die Ursache dieser verschiedenen Disposition der einzelnen Knochen. Je beschränkter die Gefässthätigkeit durch die erdigen Bestandtheile ist, je starrer und fester das Gefüge durch dieselben wird, um desto leichter wird die Vitalität erschöpft, und desto schwieriger kann dieselbe reagiren und einen organischen Prozess einleiten. Nur das zellige und Markgewebe kann in Eiterung, Verschwärung etc. übergehen.

Diagnose. — Bei der Darstellung der diagnostischen Erscheinungen ist es wohl zweckmässig, dieselbe an drei Stadien zu knüpfen, nämlich an das des Absterbens, der Lostrennung oder Exfoliation des Abgestorbenen und des Wiederersatzes desselben, und zunächst diejenigen Zeichen anzugeben, an denen man die Necrose erkennen kann.

Das erste Symptom, das für sich allein zwar nicht charakteristisch ist, oder von der Reihe der Erscheinungen, die das erste Stadium andeuten, unzertrennlich ist, stellt der Schmerz dar, welcher stechend, reissend, bohrend, nagend, brennend, klopfend oder stechend sein kann. Er ist bald oberflächlich, bald in der Tiefe bemerkbar, ist bald heftiger, bald gelinder, bald auf eine kleine Stelle beschränkt, bald auf eine grössere Fläche verbreitet, bald in der Wärme, bald in der Kälte heftiger, und zu verschiedenen Zeiten exacerbirend. Mit demselben ist ein Gefühl von Taubheit, Schwere, Druck, Mattigkeit in dem betreffenden Gliede, das eine horizontale Lage und Ruhe erheischt, verbunden. Bedecken nur wenige Weichtheile den Knochen, so reflectirt sich die Entzündung, die in der Tiefe besteht, ihrer specifischen Natur nach mit allen Symptomen auf der entsprechenden Haut; ist er dagegen von einer starken Muskulatur umgeben, so ist dieser entzündliche Reflex auf der Oberfläche nicht wahrnehmbar. Auf den Schmerz folgt aber immer früher oder später eine Anschwellung des Gliedes, deren Ausdehnung durch den Sitz des Uebels bestimmt wird. Necrotisirt nämlich ein Röhrenknochen in seiner ganzen Dicke, so wird die durch die Weichgebilde der Umgebung allein gebildete Geschwulst bedeutender sein, als wenn nur ein Theil der Oberfläche eines Knochens necrotisch wird oder das Absterben im Innern des Knochens beginnt. Ist dies der Fall, so bildet der gesunde Knochentheil fast allein die Geschwulst. Diese Anschwellung ist Anfangs immer nur ein Congestionszustand der Säfte nach den nachbarlichen Gebilden, die von dem Brande verschont geblieben sind. Daher ist der geschwollene Theil wohl wärmer, aber nicht entzündet, dagegen hart und gespannt. Eine gleichzeitige Entzündung der Umgebung stellt sich nur dann ein, wenn die Weichgebilde gequetscht wurden und hierdurch die Necrose entstand, oder wenn der Knochen nur von sehr wenigen weichen Theilen, vorzüglich nur Haut, bedeckt ist. In jedem andern Falle folgt die Entzündung auf der Oberfläche viel später, und zwar um so später, je

dicker die Muskulatur ist, welche die Knochen umgiebt. Oft ist sogar die Farbe der Oberfläche nicht verändert, sondern die Oberfläche ist nur wärmer, wird weich und teigig, und hier und da stellenweise roth, wo später ein Aufbruch erfolgt. Solche Stellen geben dem Fingerdrucke sehr nach, die Haut wird absorbirt und aus den Oeffnungen entleert sich eine Flüssigkeit, die dem Eiter mehr oder minder ähnlich ist. Nach dem Aufbruch lassen die Schmerzen und die vorher bestandene fieberhafte Aufregung nach, die Spannung und der Umfang der Geschwulst verringern sich, das Glied findet mehr Ruhe und verträgt die Berührung besser. Die Zahl der freiwillig entstandenen Oeffnungen hängt von der Ausdehnung des Uebels ab. Sie kommen nicht, wie bei Abscessen, am abhängigsten Orte, sondern an den Stellen vor, wo die wenigsten Gebilde den Knochen umgeben. Ist der Knochen nicht von vielen Weichgebilden umgeben, war der Verlauf schnell, wurde der Aufbruch also nicht zu sehr verzögert, liegen die Kräfte des Kranken nicht zu sehr darnieder, so nähert sich die Flüssigkeit, welche sich zuerst ergiesst, mehr einem gutartigen Eiter; im entgegengesetzten Falle hat sie aber eine mehr jauchige Beschaffenheit.

Die meiste Auskunft über die Krankheit giebt nun die Untersuchung mit der Sonde. Verfolgt man die eine oder die andere Fistel in ihrem Verlaufe, so trifft man mit dem Instrument unmittelbar auf den Knochen, der, so weit er nekrotisch ist, von allen Weichgebilden entblösst angetroffen wird, sich hart, eben und glatt anfühlt, und Anfangs eine weisse, später aber eine schwarze Farbe hat. Es lässt sich auch durch die Sonde erkennen, ob nur eine Schicht des Knochens oder ein Theil der Röhre oder diese ganz nekrotisch ist. Die Fisteln haben ihren gemeinschaftlichen Heerd am Knochen und sind an ihrer äusseren Oeffnung mit einem charakteristischen Fleischwall umgeben. Die Absonderung aus derselben dauert nach dem Aufbruche fort, und ihre Beschaffenheit wird in der Regel später gutartig. Zuweilen kommen Fälle vor, wo die Oeffnungen sich von Zeit zu Zeit schliessen, aber eben so schnell wieder aufbrechen, bis sie nach beendigtem Abstossungs- und Regenerationsprozesse Eiter entleeren. Die Dauer desselben kann sich auf Monate und selbst Jahre ausdehnen, endlich kommt die Heilung doch zu Stande, wenn der Kranke nur die Kräfte behält, kein hektisches Fieber hinzutritt, und Ulceration und Caries, Verjauchung und Infiltration noch von den nahe gelegenen Gelenken abgehalten werden können.

Früher oder später tritt daher unter verminderter und verbesserter Absonderung das zweite Stadium, das der Lostrennung oder Exfoliation, ein. Setzt man nämlich die Untersuchung mit der Sonde von Zeit zu Zeit fort, so bemerkt man Anfangs in der Mitte, später im ganzen Umkreise des Knochenstückes einen dumpfen Ton, der von der Granulation, die sich unter dem Abgestorbenen gebildet hat, her-

rührt, und später, wenn das abgestorbene Knochenstück beweglich wird, sich verschieben lässt, Schmerz und Blutung veranlasst. Das Abgestorbene kann aber erst nach beendigtem Absterbungsprozesse und gebildeter Demarcationslinie an der Grenze des Abgestorbenen beweglich werden. Die hier sich bildende Granulation verdrängt die todte Masse, die oft durch Bewegung des Gliedes an die äusseren Oeffnungen der Fisteln gedrängt wird, wo man sie wegnehmen kann. Man nennt die abgestorbene Masse Sequester, die neugebildete oder der Necrose entgangene, jene einschliessende dagegen die Kapsel, Büchse, Lade oder Todtenlade, die Oeffnungen in derselben, durch die das Abgestorbene oder der Sequester entfernt werden kann, Kloaken und die Absonderung des Todten Abblätterung oder Exfoliatio. Unter Exfoliatio sensibilis versteht man die Trennung grösserer Knochenstücke; Exfoliatio insensibilis heisst sie dagegen, wenn nur kleine Knochentheilchen, von der Grösse eines Sandkorns, ausgestossen werden, die der Eiter mit wegspült.

Die Erscheinungen des dritten Stadiums oder der Regeneration des Knochens werden wir bei den Hauptdifferenzen der Necrose anführen, da der Sitz und die Ausdehnung der letzteren eine Verschiedenheit ihrer Form begründet. Die wesentlichste Differenz bezieht sich auf diese Momente, daher unterscheidet man eine Necrosis totalis und partialis. Bei ersterer stirbt der Knochen in seiner ganzen Dicke ab, bei letzterer nur zum Theil. Hat die Krankheit ihren Sitz auf der Oberfläche, so nennt man man sie Necrosis peripherica s. externa, im Innern des Gefüges dagegen Necrosis centralis s. interna. In Bezug auf die Form der Knochen kann man die Necrose der langen, der breiten und runden oder gemischten Knochen untercheiden, und in Bezug auf Ursachen eine Necrosis a causa mechanica und dynamica, welche letztere eine syphilitica, scrophulosa, rheumatica etc. sein kann. In diagnostischer Hinsicht sind die Necrosis totalis, centralis und peripherica zu betrachten.

1) Die Necrosis totalis entwickelt sich häufiger in den Röhren- als in den breiten Knochen. Wegen des dichteren Gefüges der Diaphyse langer Knochen vernichten selbst schwach wirkende Momente in ihnen das Leben, und lassen eine andere Anomalie der bildenden Thätigkeit nicht zu; kommt aber eine solche in Form der Suppuration oder Ulceration zu Stande, so haben diese Prozesse hier gewöhnlich das gänzliche Absterben zur Folge. Was aber die Natur hier dem Knochen an Vitalität versagte, hat sie den umgebenden Weichgebilden an reproduktiver Kraft zur Ausgleichung des Verlustes verliehen. Daher tritt auch bei den Röhrenknochen die lebhafteste Reaction ein, die deren Regeneration zur Folge hat, und es erfolgt bei ihrem Absterben ein oft unglaublich scheinender Wiederersatz. Weit seltener kommt die Necrose in den breiten Knochen vor. Der breite Knochen vermag wegen seines zelligen und eine grössere Gefässthätigkeit darbietenden

Baues der zwischen die Tafeln eingeschlossenen diploetischen Substanz und wegen des regeren Lebens in derselben in Folge der Gefässe, die in dieselbe von den nachbarlichen Gebilden eindringen, weit mehr der Einwirkung schädlicher Einflüsse entgegen zu streben, ohne abzusterben, und er wird viel geneigter zur Entwickelung anderer Vegetationsanomalien, z. B. der Caries etc. Dieser stärkeren Reaction gegen das völlige Erlöschen der Lebensthätigkeit entspricht auch das beschränkte Regenerationsvermögen, das grossen Substanzverlust nicht wieder ersetzen lässt, weil das Produkt in der Regel auf einer niederen Entwikkelungsstufe stehen bleibt. Umgeben daher fibröse Häute oder die Cutis und Zellgewebe allein einen breiten Knochen, so verläuft der Absterbungsprozess schnell, ohne dass man eine gleichzeitige Regeneration, die mit demselben Schritt hält, wahrnimmt, und oft paart er sich mit Ulceration oder Caries. Dies gilt noch mehr von den runden Knochen, die hinsichtlich ihrer Textur und des hohen Grades von Lebensthätigkeit sich den Condylen langer Knochen nähern, welche nie in ihrer ganzen Dicke absterben, daher auch nie regenerirt werden. Sie weisen wegen ihres Lebens- und Reactionsvermögens die Ertödtung ab, und es entstehen in ihnen häufiger andere Vegetationsanomalien, z. B. Caries. Sind sie aber einmal in ihrer Vitalität erschüttert und zum Absterben gebracht, so findet nie eine Regeneration statt.

Daher ist die Diagnose der Necrosis totalis in den breiten und runden Knochen schwierig, so lange man für die Sinne nicht Zutritt zum Krankheitsheerde hat. Folgende Merkmale werden jedoch bei den Röhrenknochen auf die Ausdehnung des Uebels hindeuten, jedoch ist noch zu bemerken, dass die lebendigeren Condylen, die eine regere Gefässthätigkeit besitzen, immer von der Necrose verschont bleiben, und dieselbe nur im Körper der Röhre statt hat. Alle Erscheinungen sind in- und extensiv heftiger. Nach einem längere Zeit bestehenden Gefühle von Taubheit, Schwere, Unruhe und leichterer Ermüdung des Gliedes folgt ein nagender und bohrender, in der Tiefe fühlbarer Schmerz, der durch seine Heftigkeit die nächtliche Ruhe und den Appetit stört, die Kräfte raubt und oft eine fieberhafte Aufregung veranlasst. Er wird, wenn der Knochen von vielen Weichgebilden umgeben ist, durch Druck nicht vermehrt, selbst wenn das Volumen des Gliedes schon durch die Anschwellung des Knochens vermehrt ist. Dann erst, wenn in den Weichgebilden sich eine Turgescenz behufs der Regeneration einstellt und die Geschwulst des Gliedes an Umfang zunimmt, stellt sich mit der Erhöhung der Temperatur einige Empfindlichkeit ein. Ist der absterbende Knochen nur von der Cutis bedeckt, wie dies beim Schienbein der Fall ist, so gewahrt man jetzt die Entwickelung einer Entzündung, die über die umgebenden Weichgebilde verbreitet ist. Hat aber Schmerz und Geschwulst eine Zeit lang bestanden, so entzündet sich die Haut an einzelnen kleinen Stellen, und an denselben

erfolgt dann der Aufbruch und der Erguss einer Flüssigkeit, die dem Eiter mehr oder weniger nahe kommt. Hierdurch vermindert sich zwar das Volumen des Gliedes nicht besonders, aber die vorher klopfenden Schmerzen hören doch auf, falls nicht an einer anderen Stelle von Neuem ein Aufbruch angedeutet wird. Bei der Untersuchung mit der Sonde findet man den Knochen von allen Seiten von den Weichgebilden getrennt. Die später exfoliirten Knochen stellen die mit ihren Flächen und Winkeln unversehrt erhaltene Röhre dar, an der jedoch die beiden Enden fehlen, weil die Condylen von der Necrose verschont bleiben. Die Röhre ist an diesen Stellen gezackt und scharf und in spitze Fortsätze auslaufend; die Markhöhle ist hohl, des zelligen Gewebes und des Markes beraubt, rauh und gefurcht, während die äussere Fläche glatt und elfenbeinartig ist, wenn nicht die Arzneimittel und die Luft eine graue Schwärze veranlasst haben.

2) Necrosis centralis. Diese kommt häufiger als die Necrosis totalis, und fast nur bei den Röhrenknochen vor; in Knochen anderer Form kann sie sich nur entwickeln, wenn viele Diploe vorhanden ist, wie am Os ileum. Oft entsteht sie durch Vegetationsprozesse anderer Art, z. B. der Suppuration und Ulceration, die sich in dem Markgewebe entwickeln. Die pathognomonischen Zeichen sind der Heftigkeit nach, denen der totalen Necrose sehr ähnlich. Der Kranke fühlt den Schmerz ebenfalls in der Tiefe, und entkräftet gleichfalls durch seine Intensität. Die Geschwulst entwickelt sich langsam, mehr an einer Seite des Gliedes, als im ganzen Umfange, ist Anfangs hart, und erreicht nie das Volumen, welches man bei der totalen Necrose wahrnimmt, weil nur der Knochen und die entsprechenden Weichgebilde einer Seite hieran schuld sind. Die Fistelöffnungen bilden sich auch später aus, und sind nicht über den ganzen Umfang des Gliedes zerstreut, sondern nur an der Stelle, wo auch die Corticalsubstanz in ihrer ganzen Dicke abstirbt. Eine Hauptöffnung, die nicht so leicht wie die andern Fistelöffnungen zuheilt, bildet sich dieser Stelle gegenüber. Anfangs ist der Eiter schlecht, weil er von dem Knochen allein und nur in geringer Quantität abgesondert wird; ein äusserer Druck übt auf die Vermehrung desselben keinen Einfluss aus. Bei der Untersuchung mit der Sonde findet man den Knochen an der Hauptöffnung entblösst, hart und eben, aber nicht rauh und höckerig, denn die Corticalsubstanz ist an einer mehr oder minder ausgebreiteten Stelle mit abgestorben. Wenn sich eine Demarcationslinie im Knochen gebildet hat und der Sequester beweglich geworden ist, so findet man mit der Sonde, dass dieser diesseit und jenseit der glatten Fläche der Knochen rauh und uneben erscheint, und gleichsam seiner Länge nach ausgefurcht ist. Die abgestorbene Masse stellt entweder eine stellenweise vollkommene Röhre dar, die da am dicksten ist, wo die Corticalsubstanz in einer gewissen Ausdehnug mit abstarb, und nach

beiden Enden hin offen ist und zackig erscheint, oder nur einen Theil einer Röhre, die in der Peripherie mehr oder minder offen ist. In der Umgebung des Sequesters trifft man mit der Sonde einen grösseren Widerstand, weil man die innere rauhe Wand der in ihrer Integrität gebliebenen Röhre berührt.

3) Die Necrosis peripherica verläuft sowohl an den Röhren- als an den breiten Knochen schneller. Der Schmerz ist mehr oberflächlich und beschränkt, die Geschwulst folgt schneller, und wird, wenn der Knochen nicht in der Tiefe sitzt, selbst entzündlich, im entgegengesetzten Falle ist sie aber Anfangs hart und gespannt, wird erst später teigig, und bricht an mehreren Stellen auf, worauf man den Knochen durch die Sonde in einer bestimmten Ausdehnung glatt und entblösst antrifft. Nicht selten ist er dabei porös, aber nicht rauh, wenn nicht Caries vorherging; die innere Fläche ist uneben, zackig, streifig, gefurcht, der Rand scharf und uneben.

Das dritte Stadium oder das der Wiedererzeugung tritt so häufig ein, dass Louis, Chopart u. A. dasselbe als eine Erscheinung dargestellt haben, die von dem Absterbungsprozesse des Knochens unzertrennlich ist. Dies ist jedoch falsch, da die Naturheilkraft nicht immer diese Richtung einschlägt, sondern zuweilen auch Ulceration im Knochen und dessen Umgebung, sogar Brand in letzterer den Ausgang bilden. Hieran können hohes Alter, schwächliche Körperconstitution, tief in das vegetative Leben eingreifende Cachexien, Lebensarmuth und krankhafte Beschaffenheit der umgebenden Weichgebilde, Quetschung derselben, eine nachlässige Behandlung, welche die in den Weg tretenden Hindernisse nicht beseitigt, und manche andere Ursachen schuld sein. Einen solchen, oft tödtlichen Ausgang kann man vermuthen, wenn die Symptome, die den Absterbungsprozess begleiten, einen asthenischen, mehr nervösen Charakter haben, die Kräfte sehr schwächen, Colliquation mit sich führen, wenn die Geschwulst teigig bleibt und selbst nach dem Aufbruche noch ödematös sich zeigt, oder wenn auf der Oberfläche des Gliedes ein Pseudoerysipelas sich entwickelt, wenn statt des Eiters fortwährend Jauche profus abgesondert wird, wobei die Kräfte sinken, wenn die Fistelöffnungen nicht eng bleiben und mit dem charakteristischen Fleischwall umgeben werden, sondern sich durch Ulceration vergrössern und mit leicht blutender Granulation bedeckt werden, wenn das Zellgewebe zwischen den Muskeln durch Ulceration zerstört wird, Fistelgänge sich nach allen Richtungen hin bilden, der angrenzende Knochen porös und cariös wird, und sich in kleinen Partikelchen abblättert.

Regenerirt dagegen das Abgestorbene, so entwickeln sich die ersten Spuren des Wiedererzeugungsprozesses schon bei der Bildung der Demarcationslinie, und oft ist der abgestorbene Knochen durch einen neuen schon ersetzt, wenn die Exfoliation eben erst beendigt ist,

Besonders ist dies bei den Röhrenknochen der Fall; von der Wiedererzeugung der breiten Knochen sind nur Beispiele vom Unterkiefer und Schulterblatte aufzufinden, sehr selten kommt ein wirklich knöcherner Wiederersatz bei einem theilweisen Verluste an einem Kopfknochen in seiner ganzen Dicke zu Stande, und von der Regeneration eines runden oder würfelförmigen Knochens ist kein Beispiel bekannt.

Immer war der Regenerationsprozess der Knochen ein Gegenstand der Erforschung, und wichtige Resultate gingen daraus hervor, die einen wichtigen Einfluss auf die Erforschung der Natur und auf die Behandlung der Necrose gehabt haben. Wir müssen uns hier darauf beschränken, die Resultate nach dem jetzigen Standpunkte des Wissens anzuführen, und die Erscheinungen zu beschreiben, wie sie sich nach dem Sitze und der Ausdehnung der Krankheit verschieden darstellen.

So wie sich bei der peripherischen Necrose die Demarcationslinie bildet, so erwacht nach dem Stehen des Brandes in der Substanz des Knochens, die in Integrität geblieben ist, ein regsames und produktives Leben, und es sprossen, während ein gutartiger Eiter sich absondert, unter der abgestorbenen Platte überall Fleischwärzchen hervor, wodurch diese emporgehoben und beweglich gemacht wird. Dann aber nur scheinen diese Carunkeln von Knochenerde durchdrungen zu werden, wenn sie nicht an der Corticalsubstanz, sondern bei tiefer dringendem Absterben von dem innern Periosteum oder von der Markhaut entsprossen. In jenem Falle wird die Granulation fibrös-knorplig und verwächst mit den bedeckenden Weichgebilden. Daher findet man an solchen Stellen, wenn der Knochen, wie z. B. das Schienbein, nur von der Haut bedeckt ist, zeitlebens eine Vertiefung und die feste Adhäsion der Bedeckung. Stets ist das Knochengefüge an dieser Stelle dichter, wodurch es mehr Festigkeit erlangt. Diese unvollkommene Wiedererzeugung scheint in der geringeren Lebens- und Gefässthätigkeit der Rindensubstanz ihren Grund zu haben. Dagegen soll das lebendige Markgewebe die Umwandlung der Carunkeln in Knochenmasse nachweisen; jedoch wird der entstandene Verlust ebenfalls nie ganz ersetzt. Dieser Prozess ist bei den breiten Knochen derselbe wie bei den Röhren.

Bei der centralen Necrose übernimmt die äussere gesund gebliebene Knochensubstanz nebst der betreffenden äusseren Beinhaut den Wiederersatz. Es entwickelt sich in diesen Theilen ein regeres Leben, eine grössere Gefässthätigkeit, sie schwellen an, nehmen mehr Blut in sich auf, werden biegsam und weich, und scheinen überhaupt auf eine frühere Bildungsstufe zurückzuschreiten, ehe die Neubildung in der Substanz der erhalten gebliebenen Wände und an der innern Fläche derselben, behufs der Bildung eines Markgewebes und der Schliessung der Kloaken, nach Entfernung des Sequesters beginnt. Da diese Oeffnungen nur durch ein gänzliches Absterben der Rindensubstanz an die-

sen Stellen entstehen können, so wird die Schliessung derselben zum Theil durch die Contraction der Röhre, nach der Beseitigung des Sequesters, bewirkt. Solche, früher als Lade für einen Sequester gebildete Röhrenknochen sind auf der Oberfläche nicht mehr glatt, eben und faserig, sondern rauh, aber nicht höckerig, warzenförmig und maserartig, wohl aber dichter.

Bei der totalen Necrose findet eine produktive Entzündung in sämmtlichen weichen Theilen, die den Knochen umgeben, und in dem von der Vernichtung verschont gebliebenen Periosteum statt. Dasselbe und die der Necrose entgangenen Enden sondern eine plastische, gallertartige Masse ab, in der sich Gefässe entwickeln und nun allmälig die verschiedenen Stufen der Ossification beobachtet werden; denn nachdem sie härter, mehr knorpelartig geworden ist, gewinnt sie durch die an unzähligen Punkten stattfindende Ablagerung von Knochenerde immer mehr Dichtigkeit und Festigkeit, die oft schon bedeutend ist, ehe die Exfoliation noch stattfand. An der innern Mündung der Fisteln lagert sich keine Knochenmasse ab, und bleibt eine Oeffnung, die einen Zutritt zum Sequester gestattet und eine Kloake bildet, die erst später geschlossen wird, wozu die Contraction der neu gebildeten Röhre nach Entfernung des Abgestossenen gewiss viel beiträgt. Schwer zu bestimmen ist es, ob ein solcher neu gebildeter Knochen wieder mit Markgewebe versehen wird. Eine solche neugebildete Diaphyse ist immer unförmlicher, dicker, grosszellig, blättrig, maserartig, mit Auswüchsen besetzt, ohne Flächen und Ränder, und umgiebt die beiden Condylen, die gleichsam anf die Röhre gepfropft zu sein scheinen. — Nur ausnahmsweise findet bei der Totalnecrose der breiten Knochen die Regeneration einer Knochenmasse statt, besonders gilt dies von den Kopfknochen. In den von Tenon, Saviard, Cullen, Duverney, Russel, Weidmann, Larrey etc. aufbewahrten Fällen von wirklicher Erzeugung von Knochenmasse war die harte Hirnhaut in ihrer Integrität erhalten worden, und wirkte bei der Regeneration mit, was eine nothwendige Bedingung ist, weil den Bedeckungen der Grad von Lebensthätigkeit fehlt, den die muskulöse Umgebung anderer breiter Knochen, wie z. B. des Schulterblattes und des Unterkiefers, besitzen, von denen die Regeneration bekannt ist.

Die Necrose ist von der Caries dadurch unterschieden, dass letztere häufiger in dem schwammigen Gewebe der Condylen; erstere dagegen in dem festeren vorkommt und sich auf grössere Massentheile erstreckt. Die Anschwellung bei der Caries ist nie so bedeutend als bei der Necrose, wo sie sich gleich Anfangs auf eine grössere Fläche ausdehnt. Bei der Caries ist die Geschwulst gleich Anfangs eine entzündliche passiver Art, bei der Necrose beruht die Anschwellung mehr auf einer Congestion, ohne dass sich das in den Weichgebilden sich entwickelnde plastische Leben auf der Oberfläche als Entzündung re-

flectirt, wenn nicht der absterbende Knochen sehr oberflächlich liegt, oder mechanische Einwirkungen die Krankheit veranlasst haben. Die Eröffnung der Geschwulst erfolgt bei der Caries von Knochen, die nur mit wenigen Weichgebilden bedeckt sind, in der Regel nur an einer Stelle, liegt der Knochen in der Tiefe, dann auch wohl an mehreren Stellen, jedoch communiciren die Fistelgänge mit einander und werden callös, was bei der Necrose nicht der Fall ist, und wobei die äussern Oeffnungen dann von einem Fleischwall umgeben werden. Bei der Caries ist das Secret Jauche, so lange der Zerstörungsprozess besteht, bei der Necrose dagegen ein gutartiger Eiter, wenn nicht gleichzeitig Caries besteht, oder die abgesonderte Flüssigkeit lange zurückgehalten worden war. Vermittelst der Sonde findet man, dass der Knochen bei der Caries rauh, uneben, aufgelockert, weich, nachgiebig und wurmstichig ist, bei dem Knochenbrande dagegen platt, eben, hart, wie Elfenbein, und wenn er rauh ist, nicht weich und nachgiebig angetroffen wird. Auf dem Grunde des cariösen Geschwürs wuchern immer leicht blutende Fungositäten hervor, bei der Necrose sind solche Aftergebilde nur an der äusseren Oeffnung der Fisteln wahrnehmbar, und haben hier ein ganz anderes Ansehen und eine andere Bedeutung.

Die Necrose und die an dieselbe sich kettende Regeneration ist ein langwieriges Uebel, und kann je nach der Ausdehnung, dem Sitze und den Ursachen desselben Wochen, Monate und Jahre dauern. Man kann zur Beschleunigung dieses Prozesses durch die Kunsthülfe nichts Directes beitragen, sondern muss sich auf die Beseitigung der in den Weg tretenden Hindernisse beschränken. Der beschränkte und niedere Vitalitätszustand ist die allgemeine Ursache dieses chronischen Charakters. Stirbt eine ganze Diaphyse ab, so muss die Dauer der Krankheit länger sein, als wenn nur eine kleine Stelle an der Peripherie eines Knochens der Krankheit unterliegt. Auch die centrale Necrose erfordert lange Zeit zum Verlaufe, denn bei dieser wie bei jener wird die Exfoliation theils durch das tiefe Versterktliegen in den Weichgebilden, theils durch die Umgebung des Sequesters und durch die stehen gebliebene Knochenröhre sehr erschwert und verhindert. — Auch die Ursachen haben einen wichtigen Einfluss auf die Dauer des Uebels. Entstand es durch äussere Einwirkungen, so lässt sich weit früher eine Beendigung der Krankheit erwarten, als wenn Cachexien zu Grunde liegen. Eben so tragen eine kräftige und jugendliche Körperbeschaffenheit im Allgemeinen, so wie der Sitz der Krankheit an einer Stelle des Körpers, an welcher der Knochen von Gebilden umgeben ist, die reproduktionsfähig genug sind und die Regeneration des Verlustes nicht verhindern, zum schnellern Verlaufe der Krankheit sehr viel bei. Die Verhältnisse, unter welchen der Kranke lebt und die Behandlung üben gleichfalls einen wichtigen Einfluss aus.

Aetiologie — Eine Disposition zur Krankheit findet man zunächst in der Textur des Knochengewebes. Eine besondere Neigung dazu hat das dichtere Gewebe der Rindensubstanz, daher die Necrose ihren Sitz oft in dem Schafte der langen Knochen aufschlägt. — In Hinsicht des Alters beobachtet man vorzüglich im kindlichen und höheren die Necrose. Ausserdem können die Auflockerung, die Mürbheit, die Verhärtung des Knochens, die Caries, die Tuberculosis und die Desorganisationskrankheiten desselben die Necrose veranlassen. — Als äussere Momente sind zu nennen die Quetschung der weichen und harten Gebilde, der Bruch, besonders wenn ein Splitterbruch oder eine Zermalmung erfolgte und einzelne Knnchenstücke von jeder fernern Ernährung abgeschnitten wurden, ferner das schnelle Absägen bei der Amputation, die Einwirkung des Glüheisens und chemisch wirkender Stoffe, so wie auch die Entblössung des Knochens von den ihn umgebenden Weichgebilden, wenn er nicht sorgfältig wieder sogleich bedeckt, sondern der Einwirkung der Luft und scharfer Arzneimittel ausgesetzt wird. Zu den innern oder constitutionellen Ursachen gehören besonders die Syphilis und die Scropheln, ausserdem können auch die Gicht, der Rheumatismus, der Skorbut, die Mercurialkrankheit und Metastasen diese Krankheit bedingen.

Prognose. — Obgleich die Necrose manchmal tödlich werden kann, wenn der Körper nicht die Kräfte besitzt, die zur Beendigung dieses Prozesses erforderlich sind, oder wenn sie sich mit Caries und Krankheiten anderer Organe complicirt, so nimmt sie doch häufig diesen Ausgang nicht, so chronisch ihr Verlauf ist. Veranlassten örtliche und vorübergehende Ursachen das Uebel, so wird dasselbe weit eher beseitigt werden können, als wenn Krankheiten der Assimilation und Vegetation die Heilkraft der Natur lähmen. Ist der Sitz oberflächlich und zugänglich, so wird der Organismus weniger in Mitleidenschaft gesetzt werden und die Krankheit in kürzerer Zeit verlaufen, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Die Prognose ist immer am ungünstigsten, wenn eine centrale oder totale Necrose besteht und grössere Knochentheile absterben. Das Alter des Kranken, der Kräftezustand, die Wichtigkeit des erkrankten Knochens und die Behandlungsart haben ebenfalls einen wichtigen Einfluss auf das Uebel.

Behandlung. — Man bedenke immer, dass zur Vollendung zweier solcher Prozesse Zeit gehört, dass durch ein direktes Einwirken der Verlauf derselben nicht beschleunigt werden kann, und man sich auf das Wegräumen der Hindernisse, die der Naturheilkraft entgegentreten, beschränken muss. Ein stürmisches und vorschnelles Einwirken ist immer schädlich.

Erstes Stadium. Entstand die Necrose durch äussere mechanische Ursachen, z. B. durch Quetschung, durch Metastasen oder andere Einwirkungen, die eine heftige Entzündung des Knochens oder dessen

Umgebung veranlassten, so kann eine örtliche und, reagirt der Organismus heftig, selbst eine allgemeine, den Verhältnisseen angemessene, antiphlogistische Behandlung nöthig werden und nützlich sein. Man erhalte dann die Vitalität in einem Grade, in welchem sie produktiv werden kann, und befördere diese Richtung durch Anwendung von Cataplasmen, durch frühzeitige Eröffnung der fluctuirenden Stellen, durch eine zweckmässige Lage des Gliedes, Reinlichkeit etc. Eine direkte Einwirkung auf die etwanigen Ursachen ist nicht zulässig, und würde nur nachtheilig sein, weil sie der Assimilation und Vegetation feindlich entgegenwirken, mithin Produktion und Regeneration geradezu verhindern würde. Im Gegentheil muss man, wenn es jetzt schon nöthig werden sollte, die Kräfte unterstützen, oder, entwickeln sich Ulceration und Caries, durch ein geregeltes diätetisches Verhalten, durch Beförderung der Secretionen, ohne die Verdauung zu insultiren, wozu Bäder und milde Mittel hinreichen, einen günstigen Einfluss ausüben.

Zweites Stadium. Zieht die Exfoliation sich in die Länge, und werden durch den Säfteverlust die Kräfte aufgerieben, so suche man sie durch eine leicht verdauliche und kräftige Kost aufrecht zu halten. Man befördere den Ausfluss durch eine entsprechende Lagerung des Gliedes und Einspritzungen von warmem Wasser, vermeide aber gänzlich arzneiliche Mittel, selbst wenn das Secret eine schlechte Beschaffenheit annehmen und Caries befürchtet werden sollte. Wird der Sequester beweglich, so kann man durch eine Pincette oder Tenette die Wegnahme bewirken, nachdem man mehrere Tage vorher daran gerüttelt hat. Sind bei der centralen oder totalen Necrose die Fistelöffnungen zur Entfernung des Sequesters nicht gross genug, und erscheint derselbe, nachdem man Gewissheit von der Lostrennung und Beweglichkeit desselben, so wie von der vorgeschriebenen Ausbildung und Festigkeit des neugebildeten Knochens erlangt hat, als ein fremder, reizender, die Heilung verzögernder Körper, so muss man zur kunstgemässen Entfernung schreiten. Zu diesem Zwecke beurtheile man zunächst die Grösse, Beschaffenheit, Form, den Sitz und die Zugänglichkeit des Sequesters, und das Verhältniss desselben zu den Kloaken, deren Lage, Umfang und Zahl man besonders berücksichtigen muss. Ist der Sequester klein, so wähle man die am Ende gelegene zur Ausziehung, ist er grösser, eine in der Mitte liegende, die man manchmal mit einer nahe gelegenen verbinden muss. Die Vergrösserung der Kloake erzielt man durch Anbohrung der Beinlade, die den Sequester einschliesst, mittelst einer Trepankrone, nachdem nöthigenfalls ein Weg durch die Weichgebilde gemacht worden ist. Manchmal kann durch die Serra versatilis eine zwischen zwei Kloaken befindliche Brücke weggenommen werden, und besitzt die neue Knochenröhre noch eine knorplige Beschaffenheit, so reicht wohl auch das

Knorpelmesser aus, und macht die andern Instrumente entbehrlich. Häufig reicht bei der centralen Necrose schon die blutige Erweiterung der bedeckenden Weichgebilde hin, selten ist dies jedoch bei der totalen Necrose der Fall. Das Herausziehen bewirkt man mit einer Pincette oder Kornzange. In neuerer Zeit empfahl Delpech (Froriep's Notizen. Bd. XLIV. S. 208 und Bd. XLVII. S. 320), den Sequester mittelst verdünnter Schwefelsäure aufzulösen, um die frühere Entfernung zu bewirken. Man soll damit Plumaceaux befeuchten und auflegen. War der Knochen nicht mit zu vielen Weichgebilden bedeckt, so bahnte er sich durch eine Aetzpaste einen Weg zum Abgestorbenen.

Drittes Stadium. Man suche die Kräfte aufrecht zu erhalten und beseitige die abgestorbenen Massentheile zeitig genug, um die schon im zweiten Zeitraume beginnende Regeneration nicht zu stören. Ruhe des Gliedes, Beförderung des Ausflusses und Beobachtung der Reinlichkeit sind ferner zu beobachten und werden die Fisteln verheilen lassen, sobald alles Abgestorbene entfernt worden ist.

Die Amputation ist nur dann angezeigt, wenn die Necrose sehr verbreitet isi, allgemeine oder örtliche, nicht zu beseitigende Ursachen die Regeneration hindern, wenn ein nicht zu entfernendes hektisches Fieber das Leben bedroht, wenn die Condylen gleichzeitig cariös sind, und die Ausdehnung der Krankheit, so wie die Länge, Beschaffenheit und Lage des Sequesters einen operativen Eingriff nöthig machen sollte.

### Literatur.

Chopart, De Necrosi. Paris 1766.

David: Observ. sur une maladie, connue sous le nom de Necrose. Paris 1782.

J. D. Metzger, Diss. de necrosi ossium. Regiom. 1781.

J. P. Weidmann, De Necrosi ossium. Francof. ad. Moen. 1793.

Idem, de abusu ferri candentis ad separandas partes ossium mortuas; Mogunt. 1797.

J. Russel, A practical essay on a certain disease of the bones, termed necrosis. Edinb. 1794.

Macdonald, Theses de necrosi ac callo. Edinb. 1799.

van der Haar, in den Samml. auserles. Abhandlg. für prakt. Aerzte. Bd. VIII. S. 682.

W. Cumin, in Edinb. med. and surgic. Journ. 1825. Jan. S. 9.

Wedemeyer, in v. Graefe, Journ. Bd. V. S. 64.

Bauer, in Heidelberg. klin. Annal. Bd. III. S. 151.

A. L. Richter, Die Necrose, pathologisch und therapeutisch gewürdigt. Berlin 1826.

## II. Von den Fisteln (*Fistulae*).

### Nach **Bégin** *), **Langenbeck** **) und **v. Walther** ***).

Fistel nennt man jede abnorme Oeffnung am Organismus, durch welche sich Se- oder Excreta aus irgend einem Behälter oder Ausführungsgange nach aussen oder innen in eine andere Höhle entleeren. Die Fisteln entstehen immer durch tiefe, örtliche Verletzungen, auf deren genaueste und sorgfältigste Untersuchung sehr viel ankommt, indem dann nur eine Fistel heilbar ist, wenn man auf ihre ursprüngliche Veranlassung zurückgeht und den Ausfluss, der bei ihnen stets vorkommt, an seiner Quelle verstopft.

Ursachen. Ablösungen der Haut, die so weit gehen, dass diese Membran mit den darunter liegenden Theilen gar nicht wieder verwachsen kann; beträchtliche Verluste von Zellgewebe in Folge von Abscessen, deren Wandungen sich einander nicht wieder nähern können; chronische mit Verschwärung verbundene Entzündungen der Leisten-, Achsel- und Halsdrüsen; chronische Gelenkentzündungen mit Zerfressung der Knorpel, Bänder, Synovialmembranen und mit Entstehung von äusseren Abscessen; Erweichungen und Caries der Knochen, Necrosen, die Gegenwart von fremden Körpern im Innern unserer Theile; endlich die Perforation einiger Behälter oder Kanäle, die dazu bestimmt sind, entweder excrementielle Flüssigkeiten oder gewisse Substanzen, die, wie z. B. der Speichel, die Galle, die Nahrungsstoffe und selbst die atmosphärische Luft, absorbirt, und wenigstens zum Theil unserm Organismus einverleibt werden sollen, zu erhalten oder auszuscheiden — dies sind die Hauptursachen der am häufigsten vorkommenden Fisteln. Im Allgemeinen entstehen die Fisteln nach verschiedenen mechanischen Prozessen, entweder ist durch eine zufällige Verwundung in die tiefen Gewebe ein fremder Körper gebracht, dadurch die Splitter von einem Knochen abgelöst, oder ein Behälter oder Ausscheidungskanal durchbohrt worden, und die hernach durch diese Verletzungen unterhaltene Zusammenhangstrennung oder Wunde artet in eine fistulöse Oeffnung aus, deren Kanal sich zur verborgenen Quelle des Uebels hinerstreckt, oder der Ursprung der Fistel ist innerlich zu suchen und besteht in einem mehr oder minder heftigen Entzündungs-Prozesse, auf den eine Geschwulst oder Abscess folgt, dessen Oeffnung beständig offen bleibt und alsdann fortwährend den Flüssigkeiten, die von den in der Tiefe entarteten Organen herkommen, den freien Durchgang verstattet. Es ist daher leicht zu begreifen, wie ein die Haut

---

*) Universallexicon der praktischen Medicin und Chirurgie. Lpz. 1838. Bd. V. S. 781.

**) Langenbeck, neue Bibliothek. Bd. I. St. 2. S. 313.

***) v. Graefe und v. Walther, Journal. Bd. IX Hft. 2. S. 177.

entblössender und verdünnender, oder das Zellgewebe weithin zerstörender Abscess manchmal eine Fistel veranlassen kann; denn da die Wandungen des Eiterheerdes keine adhäsiven Entzündungen eingehen, oder sich einander nicht nähern und sich berühren können, so muss der fortwährend abgesonderte Eiter durch eine mehr oder minder enge Oeffnung entweichen, und letztere kann dann niemals ganz vernarben, so lange immer neue Eiteransammlungen stattfinden, die dann ihres Inhalts auf dem gewohnten Wege sich zu entledigen suchen und auf diese Weise stets die begonnene Vernarbung unterbrechen und das Uebel unterhalten müssen.

Eben so begreiflich ist es auch, wie ein fremder Körper, eine Caries, ein necrosirter Knochensequester mitten in den tief liegenden Geweben einen fortwährenden Reiz und eine ununterbrochene Absonderung von purulenter Flüssigkeit veranlassen kann, und wie diese Flüssigkeit, um nach aussen zu gelangen, sich einen Fistelgang bahnen und unterhalten muss.

Diese verschiedenen Fistelarten sind von allen die am wenigsten gefährlichen; anders verhält es sich aber mit den Fisteln, die durch ihre Perforation irgend eines Kanals oder irgend eines zur Ausscheidung von Flüssigkeiten bestimmten Behälters verursacht worden sind. Die meisten Fisteln, die mit den Respirations- oder Verdauungsorganen oder mit den Aussonderungsgängen der aus dem Blute geschiedenen Flüssigkeiten communiciren, hängen von der Entzündung der einen oder andern dieser Theile ab. Die Entzündung mag chronisch oder acut, in ihren Symptomen dunkel oder sehr deutlich erkennbar sein, so veranlasst sie doch sehr oft die Anschwellung oder Aufwulstung der Schleimmembran und in Folge derselben die Verengerung des Kalibers, des Raumes der afficirten Kanäle. Die Fortbewegung der in diesen Kanälen eingeschlossenen Materie muss daher mehr oder minder behindert sein, und eine Ansammlung dieser Materien und nach und nach eine Erweiterung der über dem Sitze der Entzündung gelegenen Theile entstehen. Da nun die erweiterte Parthie des Kanals durch den Hinzutritt neuer Quantitäten von Flüssigkeit ihrerseits gereizt und dadurch fortwährend angegriffen und belästigt wird, so muss sie sich immer mehr und mehr verdünnen und zuletzt ganz nachgeben, indem dann entweder ein minder breiter Spalt in ihr entsteht, oder durch den Reiz ein Schorf in ihr sich bildet, nach dessen Ablösung eine Oeffnung zurückbleibt. In beiden Fällen verlässt die Flüssigkeit ihre normalen Wege, ergiesst sich in die umliegenden Gewebe, und veranlasst hier einen Abscess, mit dessen Eiter sie nach aussen gelangt, und dessen Oeffnung durch den beständigen Abfluss nach und nach in eine Fistel ausartet. Manchmal bleiben fremde Körper, die voluminös oder zahlreich genug sind, um eine beträchtliche Masse zu bilden, längs eines Ausscheidungskanales stecken, verstopfen ihn und verhindern auf

diese Weise nachher den Ablauf der Substanzen, denen dieser Kanal den Durchgang gewähren soll. Diese Substanzen sammeln sich alsdann auch hier über der verstopften Stelle, der Kanal wird widernatürlich ausgedehnt, erweitert und durchbohrt. Seltener haben eckige, spitzige, rauhe, fremde Körper, oder wohl gar Eingeweidewürmer, die auf diesem oder jenem Punkte eines Behälters oder eines Ausscheidungskanals stecken geblieben sind, diesen Behälter oder Kanal gereizt, ihn durchbohrt, und eine Fistel veranlasst, indem sie sich einen Weg nach aussen zu bahnen suchten.

Dislocirung eines Ausscheidungskanales, ein mechanischer Druck von Zusammenschnürung seiner Wandungen führen zuweilen, wiewohl selten, fast augenblicklich seine Obliteration, eine Stockung der ihn durchlaufenden Materien und, da dann gewöhnlich die Erscheinungen gefährlich sind und schnell auf einander folgen, eine Fistel herbei, die aber eine minder ungünstige Prognose zulässt. Auf diese Weise können z. B. Abdominalkothfisteln bei Brüchen und bei einigen Varietäten der innern Zusammenschnürung oder Entleerung des Darmes entstehen. Die Entzündung gewisser Ausscheidungs- und anderer Kanäle verursacht in diesen sehr oft auch Exulcerationen, die Anfangs blos auf die Schleimmembran beschränkt sind, die aber bei weiterer Verbreitung in die Tiefe dann die ganze Dicke der afficirten Wandungen durchbohren und so einen Erguss der fremden Materien und die Entstehung einer Fistel veranlassen können.

Jedesmal, wo ein Ausscheidungskanal vom Zellgewebe umgeben ist und mitten in den unter der Haut gelegenen Theilen verläuft, ohne dass irgend eine Höhle das Intermedium bildet, da wird auch seine Durchbohrung, durch irgend eine der so eben erwähnten Ursachen erzeugt, einen Abscess und fast immer unmittelbar darnach eine Fistel veranlassen. Die Speichel-, After-, Harnfisteln entstehen alle auf diese Weise; umgiebt aber eine spröde Membran den mit Durchbohrung bedrohten Kanal, und trennt die Höhle dieser Membran jenen Kanal von den Integumenten, so müssen zuerst Adhäsionen entstehen, die diesen Kanal mit den Wandungen der Höhle, die er einnimmt, vereinigen, er muss sich gleichsam an diese Wandungen befestigen und auf diese Weise mit den peripherischen Theilen des Körpers in Verbindung treten. Findet dieser vorausgehende Prozess nicht statt, dann werden die Flüssigkeiten, die durch die Wandungen des kranken Kanals entweichen, sich in die seröse Höhle ergiessen und hier fast immer weit gefährlichere Zufälle veranlassen, als die sind, zu welchen jemals die breitesten Fisteln führen können. So lange ein Aussonderungskanal bloss erweitert ist und unter der Haut eine Hervorragung bildet, bleibt auch die darnach entstehende Geschwulst schmerzlos, ohne Röthe, ohne Hitze, gewöhnlich weich und fluctuirend. Diese Geschwulst bekommt alsdann verschiedene Bewegungen, je nach Beschaffenheit der darin enthaltenen

Flüssigkeit, durch welche sie gebildet wird; daher auch die Namen Speichel-, Gallen-, Harngeschwulst, die man den Erweiterungen, von denen dann der Thränensack, die Speichelgänge, die Gallenblase, oder die Harnblase der Sitz sind, und welche die ganz gewöhnlichen Vorläufer der gleichnamigen Fisteln sind, gegeben hat. Hat dagegen die Flüssigkeit die Wandungen des kranken Kanals durchbrochen und ist sie in das umliegende Zellgewebe eingedrungen, so röthet sich die Geschwulst, sie wird heiss, schmerzhaft, verwandelt sich in eine Phlegmone und dann gar bald in einen Eiterheerd. Sie erhält dann den Namen Abscess, der dann ebenfalls nach seinem Ursprunge und der Natur und Beschaffenheit der ergossenen Flüssigkeit, die ihn veranlasst hat, in einen Gallen-, Speichelabscess etc. unterschieden wird.

Die Geschwülste, Abscesse und Fisteln bilden daher in den meisten Fällen, wie z. B. in allen denen, wo die Krankheit nicht durch eine äussere Verwundung oder durch keine andere Art von mechanischer Perforation der afficirten Kanäle veranlasst worden ist, drei Grade einer und derselben Krankheit.

Die Diagnose der Fisteln ist nur selten schwierig. Sieht man nach einer complicirten Wunde, wodurch die Knochen verletzt worden sind, oder in Folge der Gegenwart eines fremden Körpers die Zusammenhangstrennung sich verengern, ohne aber sich ganz zu schliessen, und aus ihr eine stärkere Eiterung, als sich mit ihrer anscheinenden Grösse verträgt, zum Vorschein kommen, so kann man dann schon die Bildung eines Fistelganges vorhersehen. Dies kann man auch sehen, wenn Abscesse nach ihrer Oeffnung eine reichliche, jauchige, von entfernten Theilen herkommende Materie aussondern, besonders wenn sie noch überdies die Merkmale des Eiters an sich trägt, der von cariösen Knochen abgesondert wird. Die secundären Geschwülste, die durch langes Verweilen von fremden Körpern in unserm Organismus entstehen, und solche, die die Folge von langsam entstandenen Necrosen oder Caries sind, bleiben fast immer lange Zeit hindurch schmerzlos; die Fluctuation darin offenbart sich deutlich, ehe man noch eine Entzündung auf ihrer Oberfläche bemerkt. Diese Geschwülste röthen und entzünden sich erst dann, wenn sie, dicht bis zur Haut vorgedrungen, diese letztere zu durchbohren drohen. Dieser besondere Gang, der gewissen Abscessen eigenthümlich ist, wird den Arzt nur selten täuschen. Denn dieser wird dann die Entstehung einer Oeffnung, die kürzere oder längere Zeit hindurch fistulös bleiben soll, vorherbestimmen können. Dies ist auch der Fall, wo die Bildung der durch normwidrige Veränderung der Ausscheidungskanäle oder der Behälter für die ausgeschiedenen Flüssigkeiten erzeugten Fisteln langsam erfolgt. Eines von den ersten Zeichen der Bildung einer Fistel ist das Erscheinen einer Anfangs schmerzlosen, umschriebenen Geschwulst, die im Laufe dieser Kanäle oder vor diesen Behältern liegt, und oft durch den Druck,

der die Flüssigkeiten nach ihrem Ursprunge zurück treibt, leer gemacht werden kann. Entzündet und verwandelt sich die Geschwulst in einen Abscess, verdünnt oder droht die Haut sich zu öffnen, so kann man die Bildung einer Fistel als nahe bevorstehend erachten. Will die Oeffnung nicht vernarben und fährt sie fort, die aus ihren normalen Wegen entwichene Materie durchzulassen, so ist die Fistel völlig gebildet.

Der Anblick des Uebels selbst und die Beschaffenheit und reichliche Menge der ausgesonderten Flüssigkeit sind zwei Hauptumstände, die besonders dazu dienen, gleich die Fisteln von den andern Formen der Zusammenhangstrennungen zu unterscheiden. Fast alle Fisteln haben eine Oeffnung, die oft vertieft, manchmal von schwachen Bändchen oder Brücken umgeben sind. Diese Bändchen oder Brücken gehen gleichsam strahlenförmig von dieser Oeffnung aus, und haben Aehnlichkeit mit einem Hühnerafter. In andern Fällen dagegen ist diese Oeffnung vorragend, röthlich und mit schwammigem, aufgetriebenem Fleische besetzt. Immer aber zeigt der Grund oder die Mitte der Wunde einen mehr oder minder sichtbaren Kanal, aus dem die von ihr herkommende Flüssigkeit abfliesst. So gross und umfangreich auch die Wunde oder die in dem Abscesse gemachte oder darin von selbst entstandene Oeffnung ursprünglich gewesen sein mag, so verkleinert sie sich nachher doch so, dass sie nicht grösser ist, als es die Materie erfordert, welche die klaffend gebliebene Oeffnung nach aussen fliessen lassen soll. Oft sind die Umgebungen der Fistel fest, callös, und ihr Gang selbst ist wie eine harte, vorragende Linie, gleichsam wie ein Strang fühlbar; er fängt an der äussern Oeffnung an, und geht tief nach innen bis zum Ursprunge des Uebels. Zuweilen sind viele Fistelöffnungen vorhanden, die umliegenden Haut- und Zellgewebeparthieen haben eine verschiedenartige Härte, dicke Callositäten, so dass der Theil einem Giesskannenaufsatze ähnlich ist, aus dessen verschiedenen Löchern fortwährend eine reichliche Menge Flüssigkeit hervorquillt.

Zur Sicherung der Diagnose trägt aber noch die Natur und Beschaffenheit der Substanzen bei, die durch die Fistel entleert werden. Sondert eine Wunde, welches auch ihr Ansehen und ihre Grösse sein mögen, offenbar eine weit grössere Menge von Flüssigkeiten aus, als sich dies mit ihrem scheinbaren Umfange vereinbaren lässt, so kann man immer voraussetzen, dass hinter ihr ein Fistelgang von verschiedenartiger Länge, oder eine mehr oder minder breite Trennung von Theilen, die früher mit einander verbunden gewesen waren, vorhanden sein müsse. Noch wahrscheinlicher wird diese Voraussetzung, wenn die ausgesonderte Materie jauchig, graulich ist, einen ekelerregenden oder stinkenden Geruch hat und die Merkmale des Eiters darbietet, der von cariösen Knochen, oder bei chronischen Verletzungen der knorpligen, fibrösen und drüsigen Gewebe abgesondert wird. Bietet

die Oeffnung endlich solchen Materien, die gewöhnlich in besondern Behältern oder Kanälen enthalten sind, einen Abfluss dar, so ist das Vorhandensein einer Fistel gewiss. Daher ist der Abfluss des Speichels, der Luft, der Galle, der flüssigen oder festen Fäcalmaterien, des Urins ein pathognomonisches Kennzeichen des Vorhandenseins von Speichel-, Luft-, Gallen-, Koth- oder Harnfisteln.

Es ist jedoch für die Diagnose nicht hinreichend, die Fisteln erkannt zu haben, sondern man muss auch genau den Umfang, die Grösse und die Anzahl der Filstelgänge zu bestimmen wissen, muss von der Richtung, die sie zwischen den Nerven, Gefässen, Sehnen und den andern wichtigen, sie oft umgebenden Organen verfolgen, genau kennen, endlich die Lage und die Grenzen theils der zelligen Entblössungen oder Zerstörungen der cariösen Knochen oder Necrosen, theils der sie unterhaltenden Perforationen der Ausscheidungsgänge oder der Verdauungs- und Respirationswege gehörig anzugeben verstehen. Diese zur Heilung unumgänglich nothwendigen Kenntnisse verschafft man sich mittelst der Untersuchungen und Explorationen, die oft sehr delikat und schwierig sind.

Zur Exploration der Fisteln bedient man sich nur selten der Finger, in den meisten Fällen aber der mehr oder minder dünnen und biegsamen Stilete oder Sonden. Der Kranke muss eine solche Lage oder Stellung annehmen, dass die Fistelöffnung vollkommen sichtbar wird, der Fistelgang selbst eine grade Richtung bekommt und die erschlafften Nachbartheile die Einführung und Handhabung der Instrumente nicht hindern können. Letztere muss man nur sanft und vorsichtig in die zu explorirende Fistel einbringen, während man dabei sorgfältig die Hindernisse, die sich bei den Abwegen, auf die das Instrument gerathen kann, und in der Richtung, die es verfolgt, in Rücksicht der umliegenden Theile darbieten können, beachten muss. Auf dieselbe Weise muss man alle Nebengänge untersuchen, wobei man besonders die Tiefe, in der sie sich auf dem ursprünglichen Gange wieder vereinigen, so wie auch die verschiedenen Richtungen, die sie annehmen, und die verschiedenen Wege, auf denen sie sich zu dem Hauptsitze des Uebels hinbegeben, zu erforschen suchen muss. Nach Erreichung der krankhaften Entblössungen oder der abnormen Perforationen der Kanäle, von denen die Fistel entspringt, suche man vor Allem die Grenzen der einen und den genauen Sitz, so wie die Grösse der andern kennen zu lernen.

Anatomischer Character. — In der Periode ihrer ersten Bildung ist der mehr oder minder lange Fistelgang, der die äussere Oeffnung der Fisteln von dem Krankheitsheerde der normwidrigen Perforation, die sie erzeugt, trennt, mit zelligen und gefässreichen Fleischwärzchen ausgekleidet, die denen gleichen, welche man auf der Oberfläche aller eiternden Wunden antrifft. Je länger jedoch die Krank-

heit dauert und der fortwährende Durchgang von fremdartigen Flüssigkeiten dabei den Reiz unterhält, werden diese Fleischwärzchen dichter, kommen einander immer näher, fangen an sich mit einander zu vereinigen, und die dünne und leicht abzureibende Schicht, die sie Anfangs bildeten, organisirt sich zu einer wirklichen abnormen Membran. Nach Dupuytren hat diese Membran eine der der Schleimhäute ähnliche Textur. Ihre freie Oberfläche ist röthlich und mit einer klebrigen eiterartigen Flüssigkeit benetzt, die sie gegen den Eindruck der reizenden Materien, von denen sie berührt wird, gewissermassen schützt. Sie selbst soll den Fistelgang begrenzen, ihn mitten unter nahe liegenden gesunden Theilen von demselben isoliren, diese Theile gegen die Wirkung der Flüssigkeiten, die er nach aussen befördert, zu sichern und die Infiltration zu verhindern, die durch diese Flüssigkeiten entstehen könnten. Sehr verschieden von den Membranen, welche die innern Organe auskleiden, sind die abnormen Membranen der Fisteln. Ihr Gewebe hat keine Schleimdrüschen, auch fehlt auf ihnen jene dünne, leicht abzublätternde epidermische Schicht, welche die Schleimhäute bedeckt; sie haben keine Papillen, die bei diesen letzteren so gewöhnlich sind; endlich hat diese Pseudomembran eine eben so grosse Geneigtheit zur Verengerung und zur Obliteration der Kanäle, die sie bildet oder auskleidet, als die natürlichen Schleimhäute der gegenseitigen Annäherung ihrer Wandungen den grössten Widerstand entgegensetzen. Die innere Membran der Fisteln bietet aber die Consistenz, die Färbung, die Vereinigungsweise mit den angrenzenden Geweben, und oft die Dicke des normalen Schleimhautgewebes dar, sobald dieses letztere gereizt und der Einwirkung der äussern Luft preisgegeben ist.

So lange die Reizung der Fistelgänge mässig ist, bleibt das Ansehen dasselbe, der Schmerz ist nicht heftig, und sie verstatten Flüssigkeiten, die ihrer Natur nach von einander abweichen, den Durchgang. Nach einem heftigen Reize dagegen entzündet sich ihre innere Membran, die Theile röthen, erhitzen sich und werden weithin schmerzhaft; der abnorme Fistelgang, dessen Wandungen durch die Anschwellung einander näher gebracht werden, lässt nur noch einen und schwer zugänglichen Ausführungsgang für die Flüssigkeiten, die durch ihn ausfliessen sollen; diese Flüssigkeiten selbst endlich sind weniger dick, weniger reichlich, schärfer geworden, und reizen durch ihre Berührung die nahe liegenden Integumente, über die sie sich verbreiten, ja machen öfters dieselben sogar wund. Solche Ueberreizungen in den Fisteln können durch die geringfügigsten Ursachen hervorgerufen werden. Da sie abnorme Organe und der Sitz einer übermässig gesteigerten krankhaften Thätigkeit sind, so ist fast nicht zu vermeiden, dass nicht stimulirende Eindrücke sich bis zu ihnen hin verbreiten. Auch erlangt nach kürzerer oder längerer Zeit, je nach dem Grade der Heftigkeit

der gewöhnlichen oder vorübergehenden Reizungen, die auf sie eingewirkt haben, die innere Membran der Fistelgänge gewöhnlich mehr Dicke und Dichtigkeit, ihre Sensibilität vermindert sich, und es sondert sich von selbst weniger Flüssigkeit ab. Alle Fisteln sind gewöhnlich auf diese Weise verhärtet und unschmerzhaft. Dieser Zustand findet aber weit früher bei denen statt, die reizenden Flüssigkeiten, z. B. dem Harne, der Galle und den Fäkalmaterien den Durchgang gestatten, als bei den andern.

Die abnorme Schleimmembran, welche die Fistel auskleidet, setzt sich von ihrem Umkreise aus in diejenige fort, die das Innere des Organs, von welchem die ausgesonderte Materie herkommt, überzieht. Sie geht also, wenn die Krankheit von einer Entblössung der Knochen, von Caries, von Necrose derselben, von der Gegenwart fremder Körper herrührt, in die zufällig entstandenen Membranen der Abscesse, der vor den entarteten Knochenparthieen, vor den Kysten aufgetriebenen Theile, welche Membranen die nach aussen gekommenen festen Körper umschliessen und isoliren, über. In den Fisteln, die den Ausscheidungskanälen, den für die Aufnahme der abgesonderten Flüssigkeiten bestimmten Behältern, oder dem Darmkanale und den Luftwegen gewissermassen anhängen, communicirt die innere Oeffnung der Fistelgänge mit diesen Organen, und ihre zufällig entstandene Membran scheint sich in die dieselben von Natur auskleidende so fortzusetzen, dass sie von ihr nur eine Art von Appendix bildet. Die sich gewöhnlich auf der Haut, selten auf den Schleimmembranen, befindliche äussere oder Abflussöffnung der Fisteln erscheint fast immer zusammengezogen, manchmal erheben sich auf ihr röthliche Fungositäten oder schwammiges (sogenanntes wildes) Fleisch; weit öfter aber verhärtet sich diese Oeffnung unter dem Einflusse der wiederkehrenden oder fortdauernden Reizung der Theile und bietet an ihrer Circumferenz, in verschiedenartiger Entfernung, mehr oder minder trockne, empfindungslose Callositäten dar, die durch das Hinzufliessen einer gerinnbaren plastischen Lymphe nach der Lederhaut und dem Zellgewebe unter der Haut und durch die Festwerdung dieser Lymphe erzeugt worden sind. Manchmal sind diese Callositäten so gross, dass sie gleichsam hornartig hervorstehende Tuberkeln bilden, und man sie wegschneiden muss, da in der Regel alle Mittel zu ihrer Erweichung nichts nützen. Entwickelt sich in dem zuerst entstandenen Fistelgange ein heftige Entzündung, so nähern sich ihre aufgewulsteten Wandungen, sie legen sich an einander an, und da nun die beständig abfliessende Materie keinen freien Ausweg mehr findet, so häuft sie sich im Innern an und vermehrt durch ihre Stockung die örtliche Reizung. Lässt sich nun bei den Bestrebungen des Organismus, diese Materie wieder nach aussen zu treiben, irgend ein schwacher Punkt durchbohren, so erfolgt ein neuer Erguss, ein neuer Abscess, eine zweite

Fistel, die der erst entstandenen mehr oder weniger nahe liegt, und mit demselben Heerde, wie jene, communicirt. Beschränkt sich die Reizung des Fistelganges auf seine äusseren Theile, so wird die krankhafte Materie in seinem Kanale selbst festgehalten; derselbe erweitert sich alsdann, berstet oder wird durchfressen, und giebt auf diese Weise einen zweiten Fistelgang ab, der sich seinen Weg selbst bahnt und sich abgesondert von dem ersten Fistelgange nach aussen öffnet. Manchmal endlich setzen gewisse Flüssigkeiten, z. B. der Urin, die Galle, der Speichel, feste Concretionen von verschiedenem Volumen ab, verstopfen den Fistelkanal, verhindern den Abfluss der von ihrem natürlichen Wege abgewichenen Flüssigkeit und nöthigen letztere, sich eine neue Bahn zu brechen und einen zweiten abweichenden Weg einzuschlagen. Derselbe Mechanismus findet manchmal bei den Kopffisteln statt, und zwar durch den Austritt zu fest gewordener Materien oder fremder Körper aus dem Darme, so wie durch ihre Stockung längs des Fistelganges, den sie für den Augenblick so verstopfen, dass sie eine Zerreissung desselben und die Bildung von Nebengängen bewirken. Es giebt nur sehr wenige alte Fisteln, bei denen nicht mehr oder minder zahlreiche Oeffnungen entstanden und, durch Entstehung von Callositäten um diese letzteren herum, beträchtliche Parthieen der Haut und des Zellgewebes in bisweilen eben so beträchtlich consistente, speckartige Massen umgewandelt worden wären.

In manchen Fällen endlich verbreiten sich die Entzündungen, von denen die Fistelgänge befallen worden sind, auch auf die benachbarten Gewebe, desorganisiren dieselben und veranlassen bedeutende Nebenströmungen, so dass auf diese Weise manche alte Fisteln mit einer völligen Auflösung des ihnen nahe liegenden Zellgewebes, mit Entblössung der Haut, mit Abscheuerung der fibrösen Organe und selbst mit Caries der Knochen complicirt sind.

Die Prognose richtet sich nach der Natur und Beschaffenheit der innern Störungen, die durch sie veranlasst worden sind und unterhalten werden; ferner nach der Wichtigkeit der Ausscheidungsgänge oder der Behälter, denen sie anhängen; endlich nach der grösseren oder geringeren Wichtigkeit, womit es der Kunst gelingen kann, ihre Quellen zu verstopfen und die afficirten Theile wieder in ihren normalen Zustand zurückzuführen. Auch muss man die Lage der äussern Oeffnungen, ihre Anzahl, Densität und den Umfang der Callositäten, von denen sie umgeben sind, bei Stellung der Prognose berücksichtigen. Es giebt Fisteln, die, wie z. B. die, welche den widernatürlichen After begründen oder von den Urinwegen herkommen, oft das Leben gefährden und daher eine höchst ungünstige Behandlung bedingen, dagegen wieder andere, die, wie z. B. Ohrspeicheldrüsen- oder Zahnfisteln, gleichsam unbemerkt bleiben. Sehr selten heilen die Fisteln, wenn man sie sich selbst überlässt; geschieht dies aber dennoch, wäh-

rend die Grundursache noch fortdauert, so entsteht in der Nähe eine Entzündung, die in Verschwärung übergeht, wodurch die alte Fistel wieder geöffnet und durch Nebengänge vermehrt wird. Daher muss die Kunst der Natur immer zu Hülfe kommen und meist zur Operation schreiten. Letztere darf jedoch nicht unternommen werden: 1) wenn die Fistel als Vicärleiden besteht und den Organismus gegen eine wichtigere Krankheit schützt. Dies ist am häufigsten bei den Afterfisteln der Fall, die sich bei Subjecten bilden, welche von Lungenschwindsucht, Blutsturz etc. bedroht oder schon davon ergriffen sind. In solchen Fällen muss man die Stockung des Eiters verhüten und seinen Abfluss befördern; hierzu trägt ein methodischer Verband und nöthigenfalls die Anwendung dss Pressschwammes, der Darmsaiten, etc. bei. Wird die Entzündung sehr heftig, so sucht man sie durch erweichende und schmerzstillende örtliche Mittel zu bekämpfen, wobei man jedoch die dem Grundübel entsprechende innere Behandlung nicht verabsäumen darf; 2) wenn eine Dyscrasie, die mit der Fistel in einem ursächlichen Verhältnisse steht, vorhanden und ihre Beseitigung möglich ist, ehe die Fistel durch ihre örtliche Wirkung gefährlich werden kann; 3) bei solchen örtlichen Complicationen, die überhaupt eine Operation verbieten; 4) bei Allgemeinleiden, die Operationen überhaupt untersagen, es sei denn, dass die Indicatio vitalis ihre Ausführung nothwendig macht.

Die Operation hat eine organische Verschliessung der Fistel und zugleich die Ableitung der sie unterhaltenden Flüssigkeit nach einem andern Wege zum Zweck. Man hat folgende Operationsmethoden:

1) In Bezug auf die Fistel selbst. Erste Methode. — Unmittelbare Vereinigung der Fistelränder, nachdem sie durch Cauteria oder durch den Schnitt dazu vorbereitet worden sind. Sind die Ränder eben, gleichmässig, nicht entartet und mit dünnem Hautüberzuge versehen, so zerstört man den letztern durch ein Aetzmittel, und setzt die wunden Ränder nach dem Abfall des erzeugten Schorfes, durch die blutige oder auch durch die trockene Naht so lange in genaue Berührung, bis die organische Adhäsion erfolgt ist und die nöthige Festigkeit erlangt hat. Kann man nach geschehener Cauterisation die mechanische Aneinanderführung nicht zu Stande bringen, so sucht man durch mehrmalige Wiederholung derselben Eiterung, und somit Granulationsbildung zu befördern, um dadurch den Substanzmangel zu ersetzen und die Vereinigung auf ähnliche Weise wie vorhin zu bewirken. Ist ein hoher Grad von Torpidität vorhanden, so führt das Cauterium actuale oft zum Ziele, wenn es vorsichtig durch eine Röhre applicirt wird. — Sicherer als das Cauterium wirkt der Schnitt; er kann jedoch nur da angewandt werden, wo kein Substanzverlust vorhanden ist, oder wo dieser in laxen und nachgiebigen Theilen

besteht. Auf diese Weise frischt man die Ränder an, indem man sie durch das Messer oder durch die Scheere einkerbt, oder indem man von ihrer ganzen Oberfläche rund herum einen schmalen Streif abträgt und somit eine frische Wunde erzeugt, oder indem man durch Rotation eines zweischneidigen Messers, z. B. eines Keratoms, um seine Längenachse die Oberfläche des Fistelkanals, gleichsam schabend, wund macht. Nachdem dies geschehen, wird die Vereinigung, den Umständen gemäss, auf trocknem oder blutigem Wege vorgenommen.

Zweite Methode. — Heilung einer Fistel durch Substanzersatz. Verhindert ein grösserer Substanzmangel die Heilung, was besonders bei Fisteln in dünnen Wandungen der Fall ist, so kann man diesem Hinderniss entweder durch Vereinigung seitlich gefasster Hautfalten oder durch Transplantation eines aus der Nähe genommenen Hautlappens abhelfen. Letzteres Verfahren steht dem ersteren nach, welches, wo dadurch eine grosse Spannung erregt wird, nach Dieffenbach durch seitliche Einschnitte unterstützt werden kann. Hat man die sich berührenden Ränder durch den Schnitt wund gemacht, so vereinigt man sie durch die Sutura cruenta gehörig, und führt eine Röhre oder einen andern Körper von angemessener Dicke in den zu überdeckenden Kanal ein, um dessen Verengerung zu verhüten. — Bei der Transplantation eines Hautlappens wird ein solcher von entsprechender Grösse und möglicher Dicke aus der Nachbarschaft bis auf eine kleine Brücke gelöst, darauf gegen die Oeffnung entweder mit seiner blutigen, oder mit seiner überhäuteten Fläche gewendet, und durch die blutige Naht mit den aufgefrischten Rändern derselben vereinigt.

Dritte Methode. — Trennung der Theile zwischen der Fistel und der nächsten Körperoberfläche. Ein Fistelkanal, der nicht zu entfernt von der Körperoberfläche liegt, kann dadurch geheilt werden, dass man die Zwischentheile durch die Ligatur oder durch einfache Durchschneidung mit dem Messer oder der Scheere, oder endlich dadurch spaltet, dass man die zunächst liegenden zerstörten Parthieen, zuweilen sogar den ganzen Fistelkanal, durch die Excision entfernt. Fast überall ist die Trennung mit dem Messer anwendbar, da sie schnell und mit vorübergehenden Schmerzen geschieht; sind aber wichtige Theile, grosse Gefässe, Muskelbänder etc. vorhanden, so muss der Schnitt unterbleiben, und die Ligatur in Anwendung kommen, weil sie die Gefässe bereits obliterirt, ehe sie dieselben durchschneidet, und weil ein von ihr quer getrennter Muskel, eben so wie andere Theile, während der Trennung schon wieder verheilt, also nicht von einander weichen kann. Sind die Theile, die gespalten werden sollen, dick, will man Narben vermeiden, oder widersetzt sich der Kranke dem Gebrauche des Messers, so verdient auch noch die Ligatur den Vorzug. Zu letzterer wendet man lieber eine hanfene oder

seidene Schnur, als einen Metalldraht an. Es wird die Schnur mittelst einer geöhrten Sonde oder eines troicartartigen Werkzeuges durch den Kanal geführt und bis zur gänzlichen Trennung der betreffenden Wandung allmälig zusammengezogen. Der Erfolg ist um so sicherer, je langsamer die Trennung geschieht.

Das Messer leitet man frei oder auf einer vorher eingebrachten Hohlsonde in die Fistel und führt es in einem oder mehreren Zügen von aussen nach innen hindurch. Je nach dem vorliegenden Falle wählt man gerade, gekrümmte, schmale, breite, spitzige, geknöpfte, mit einem Seitendecker versehene, etc. Besorgt man die Verletzung wichtiger Theile, so schützt man die Schneide durch den Finger, eine Kork-, Holz- oder Hornplatte, etc. Sind die zu durchschneidenden Theile dünn und haben sie einen nur geringen Umfang, so kann man sich statt des Messers auch der Scheere bedienen, obgleich ersteres vorzuziehen ist.

Im Allgemeinen zieht man bei der Excision die zu entfernende Masse mit einem Haken oder einer Ansa an, und umgeht sie von aussen nach innen mit dem Messer.

2) In Bezug auf die Flüssigkeit, welche die Fistel unterhält. Die Ableitung der Flüssigkeit, welche die Fistel unterhält, muss immer dem Verfahren zur Schliessung der Fistel vorangehen, ausgenommen, wo sie keine eigene operative Hülfe erfordert, z. B. bei der Fistula ani.

Erste Methode. Wiederherstellung des natürlichen Excretionsweges. — Ist es nur irgend möglich, so suche man dies Verfahren zu realisiren, einen verengten Kanal zu erweitern, einen obliterirten wieder gangbar zu machen. Bei Verengerungen wirken eingezogene Darmsaiten oder biegsame, auch metallene Sonden und, soll der Abfluss gar nicht gehemmt werden, Röhren am besten. Man wendet die Erweiterungsmittel immer etwas dicker und so lange an, bis der Kanal das erforderliche Lumen hat. Hierauf führt man je nach den Umständen Bleisonden, Catheter u. dgl. ein, um die Verengerung zu verhindern. Sind die mechanischen Mittel fruchtlos, so muss man chemisch-dynamische, besonders Aetzmittel anwenden. Einen obliterirten Kanal kann man entweder mit schneidenden oder stechenden, oder auch chemisch eingreifenden Mitteln durchbrechen; man muss jedoch genau auf die Richtung des Instruments achten, damit man nicht einen falschen Weg bahne. Die gewonnene Oeffnung behandle man bis zur Vernarbung wie eine Verengerung.

Zweite Methode. Bildung eines neuen Excretionsweges. — Kann man den alten Kanal weder auf die Dauer, noch temporär restituiren, so muss man einen neuen zu bilden suchen, und zwar entweder an der normalen Stelle, wenn man nur einen verloren gegangenen oder als Fehler der ersten Bildung mangelnden Theil des

natürlichen, z. B. der Urethra, zu ersetzen hat, oder an einem andern Orte, wenn der ganze Kanal unbrauchbar geworden oder nicht vorhanden ist. Wählt man eine Stelle, so muss man darauf Rücksicht nehmen, ob der hier anzulegende Kanal ohne Nachtheil für den Kranken bestehen, und seine Bildung leichter und bequemer hier als an irgend einer andern Stelle geschehen könne, ferner dass dadurch die abzuleitende Flüssigkeit dorthin geführt werde, wohin die Natur sie bestimmt hat. Manchmal ist ein solcher neuer Weg auch nur temporär erforderlich, damit man zur Wiederherstellung des natürlichen Zeit gewinne, z. B. die Paracentesis vesicae urinariae. Am besten geschieht die Perforation mit einem troicartförmigen Instrument, oder in hartnäckigen Fällen, wenn die Nachbargebilde etc. es nicht contraindiciren, das Glüheisen. Der neue Weg wird über eingelegte Darmsaiten, Bleisonden oder metallene Röhrchen, die man manchmal sogar einheilt, verschwielt.

Dritte Methode. Gänzliche Unterbrechung des Zuströmens jener Flüssigkeit. — Kann man eine Ableitung der Flüssigkeit nicht ausführen, ist letztere nicht vicariirend, kann man vielmehr ihre Absonderung ohne wesentliche Nachtheile für den Organismus aufheben, und ist auch das Secretionsorgan für einen Eingriff dieser Art zugänglich, so macht man dies durch entzündliche Verwachsung und Verklebung seiner Theile unter sich, die man durch anhaltende Compression, oder durch Application reizender und kaustischer Agentien, oder durch Retention des Secrets bewirkt, theilweise oder gänzlich für seine Function untauglich, so z. B. die Parotis, etc. Die Compression bewirkt man durch graduirte Compressen, Pelotten und ähnliche Dinge, die durch Binden, oder besser durch Druckwerkzeuge, anhaltend, aber mässig angedrückt erhalten werden. Die Reiz- und Aetzmittel werden entweder in Substanz oder als Injectionen in die Fistel, z. B. an der Parotis, angewandt, wodurch aber manchmal Eiterung und andere üble Zufälle herbeigeführt werden. Aehnlichen Erfolg hat die Ligatur des Ausführungsganges, die den Abfluss des Secrets hindert, und eine Anfangs entzündliche Geschwulst, die sich allmälig später zertheilt, veranlasst, deren Folge ein für die Secretionsthätigkeit unbrauchbares Organ ist. Man darf aber nie solche Fisteln heilen wollen, durch die eine Flüssigkeit austritt, der kein anderer Weg angewiesen ist, und deren Absonderung man nicht aufheben kann.

### Literatur.

Scultet, De fistulis. Tubing. 1682.

Fr. Hoffmann, De fistularum nova, tuta ac compendiosa sanatione. Halae. 1697.

Wedelius, De fistulis. Jenae. 1714.

Sam. Hahnemann, Anleitung, alte Schäden und faule Geschwüre, etc. zu heilen, nebst einem Anhange über die zweckmässige Behandlung der Fisteln etc. Leipzig. 1784.
Langenbeck, Von der Behandlung der Fistelgänge, u. s. w. In dessen neuer Bibliothek Bd. I. St. 2.
Pointe, Des fistules en général. Paris. 1812.
Niesner, Commentatio de fistularum cura. Gotting. 1821.
C. M. N. Bartels, Succincta expositio syringologiae generalis. Dorpat. 1824.
Walter, Ueber Hohlgeschwüre, etc. In v. Gräfe u. v. Walther, Journal. Bd. V. Hft. 1.

## A. Von der Speichelfistel (*Fistula salivalis*).

### Nach **Seifert** *).

Speichelfistel heisst jede krankhafte veraltete Oeffnung in den Organen, die den Mundspeichel absondern und denselben vor seiner Ergiessung in die Mundhöhle enthalten, oder an einer entsprechenden Stelle in der äusseren Haut des Gesichts. Dieser Krankheitszustand kann in der Speicheldrüse, in dem Stenonschen Ausführungsgange derselben, in den Submaxillar- und Sublingualdrüsen vorkommen, jedoch interessiren nur die ersten beiden Fälle die Chirurgie. Eine nothwendige Folge dieses Uebels ist der abnorme Ausfluss des Speichels durch diese krankhaften Oeffnungen und der Erguss desselben nach aussen. Die Speichelfistel wird je nach ihrem Sitze in die Speicheldrüsenfistel und in die Speichelgangfistel eingetheilt.

1) Die Speicheldrüsenfistel bildet eine enge Oeffnung in der äusseren Haut, die entweder auf oder unter der Parotis, oder auch in deren Nähe sich befindet, und aus welcher klarer, dünner, wasserheller Speichel in geringer Menge herausfliesst. Hinsichtlich des Sitzes, der Weite und der Form kann diese Oeffnung sehr variiren, indem sie bald mehr oder minder entfernt von der Parotis, ja sogar hinter dem Ohre, sehr eng und nur bei der genauesten Untersuchung für das Auge sichtbar, und mit grösseren oder kleineren schwammigen, aus ihrer Mitte hervorragenden Auswüchsen versehen, vorkommen kann.

Die Diagnose der Speicheldrüsenfistel von der Speichelgangfistel, obgleich mit keinen Schwierigkeiten verbunden, ist dennoch in therapeutischer Hinsicht wichtig. Erstere erkennt man aus dem Sitze

*) Encyklopädisches Wörterbuch der medizinischen Wissenschaften. Her. von den Professoren der medizin. Fakultät zu Berlin. Berlin. 1835. Bd. XII. S. 247.

der Hautöffnung, der vom Verlaufe des Stenonschen Ganges entfernt ist, aus der geringen Menge des ausfliessenden Speichels, so wie aus der Integrität des Stenonschen Ausführungskanals, welche letzte man nur durch die Einführung einer feinen Sonde in die Normalmündung dieses Kanals durch seine ganze Länge hindurch sicher erkennen kann.

Als Ursachen der Speicheldrüsenfistel sind Verletzungen oder Abscesse zu nennen, durch welche einzelne Acini der Parotis in eine krankhafte Communication mit der äussern Haut gesetzt werden.

Diese Art von Speichelfistel veranlasst keine andern Beschwerden, als nur eine äussere Missgestaltung, welche durch die fistulöse Hautöffnung bedingt wird, und die Belästigung, die aus der immerwährenden Nässe der Haut entsteht, ohne dass der Verlust des Mundspeichels andere Störungen zu Wege brächte.

Die Behandlung der Speicheldrüsenfistel besteht in der Compression derjenigen Acini, in welchen der Speichel, der sich durch die krankhaft bestehende Oeffnung ergiesst, abgesondert wird, durch welches Verfahren man dieselbe atrophisch und zur ferneren Absonderung unfähig machen will; 2) in der Cauterisation, um durch diese die Schliessung der äusseren Hautöffnung der Fistel dauernd zu schliessen; 3) in reizenden Einspritzungen, wodurch man in den afficirten Theilen eine Entzündung, und als Folge derselben Verwachsung der Ausführungsgänge der einzelnen Acini bewirken will.

Den sichersten Erfolg erlangt man in der Regel durch die Compression, jedoch vermag nicht jeder Patient sie in dem erforderlichen Grade für die Dauer zu ertragen. Zur Sicherung eines vollständigen Erfolges ist es auch durchaus nothwendig, dass derjenige Theil der Parotis genau comprimirt werde, in welchem die Absonderung des hervorfliessenden Speichels vor sich geht, nicht aber allein die oft entfernte Stelle, wo die Fistelöffnung sich befindet. Dies ist aber zuweilen mit Schwierigkeiten verknüpft, und oft muss man zur Anwendung der Sonde schreiten, um die zwischen der äusseren und inneren Oeffnung der Fistel bestehende Entfernung zu bestimmen. Die Compression selbst wird auf verschiedene Weise bewirkt. Man bedient sich zunächst entsprechend geformter Kegel aus Korkholz oder graduirter Compressen, die auf den krankhaften Theil der Drüse gelegt werden, dazu. Eine passende Binde oder die Anwendung eines Druckwerkzeuges nach Pipelet's, Louis's, Brossard's u. A. Angaben bewirken die dauernde und hinreichend kräftige Andrückung derselben. Immer aber ist gleichzeitig ein solcher Verband nothwendig, durch welchen die Bewegungen des Unterkiefers beim Kauen und Sprechen eingeschränkt oder gänzlich gehemmt werden. Verliert der Verband den gehörigen Grad von Festigkeit, so muss er ganz erneuert werden. Nur sehr langsam erreicht man durch die Compression den beabsichtigten Zweck, und oft muss man zuletzt zur Schliessung der äusseren Oeffnung Reizmittel anwen-

den. Alle Wundärzte empfehlen endlich bei der jedesmaligen Erneuerung des Verbandes Einreibungen von Oleum camphoratum, wodurch schneller ein atrophischer Zustand des entsprechenden Theils der Parotis bewirkt werden soll.

Die Cauterisation der äusseren Fistelöffnung ist nur dann mit Erfolg anzuwenden, wenn der Ausfluss des Speichels aus dieser nur gering ist, und die äussere und innere Fistelöffnung nicht zu weit von einander entfernt sind. Im entgegengesetzten Falle muss man vor der Cauterisation immer die Compression in Anwendung bringen. Verschiedene Aetzmittel sind übrigens zur Heilung der Speicheldrüsenfistel mit Erfolg versucht worden. Da jedoch die Bildung eines trocknen Brandschorfs und die Anwendung eines trocknen Aetzmittels die Heilung am meisten fördert, so beschränkt man sich jetzt allein auf das glühende Eisen und den Höllenstein. Beide Cauterien werden hier ebenfalls nach den allgemein bei ihrer Application geltenden Grundsätzen angewandt, jedoch ist in der Regel eine mehrmalige Wiederholung derselben zur Erreichung des beabsichtigten Zweckes erforderlich.

Hat man die Compression schon erfolglos versucht und reicht die Cauterisation zur Heilung nicht aus, dann nur scheinen die reizenden Injectionen ihre Anwendung zu finden. Louis war der Erste, der diese Methode in Gebrauch zog, und einige, wenn auch sehr langsame Heilungen dadurch bewirkte. Er bediente sich dazu des Weingeistes, und wiederholte die Einspritzungen immer nach einigen Tagen wieder. Es lässt sich jedoch derselbe Erfolg auch von jeder andern reizenden Flüssigkeit erwarten, die durch ihre unmittelbare Berührung mit den Ausführungsgängen der betroffenen einzelnen Acini tiefer in diesen eine hinreichende Entzündung hervorzurufen vermag.

2) Bei der Speichelgangfistel kann man immer eine äussere, in der Haut der Wange befindliche, und eine innere Fistelöffnung, die in das Lumen des Stenonschen Canales mündet, desgleichen einen vorderen Theil, der zwischen der Fistel und der in der Schleimhaut der Mundhöhle befindlichen Normalöffnung dieses Canales sich befindet, und einen hinteren Theil des Stenonschen Speichelganges, der zwischen der Fistel und der Parotis liegt, unterscheiden. Dabei kann der Speichelgang in seiner ganzen Länge oder nur an seiner vorderen Seite in Rücksicht seines Zusammenhanges getrennt sein. Obgleich gewöhnlich gar kein Speichel durch den vorderen Theil dieses Canals hindurchgeht und von der kranken Seite in die Mundhöhle gelangt, so kann dennoch entweder die Permeabilität dieses vorderen Theiles erhalten, oder derselbe völlig unwegsam geworden und obliterirt sein.

Die Erscheinungen der Speichelgangfisteln sind denen der Speicheldrüsenfisteln ähnlich. In der Haut der Wange befindet sich eine Fistelöffnung, aus der beim Kauen und Sprechen eine reichlichere Menge Speichel hervorfliesst. Der Sitz der äusseren Fistelöffnung entspricht

dem Verlaufe des Ausführungsganges der Parotis, und die Menge des ausfliessenden Speichels soll, nach mehrfachen Beobachtungen, so bedeutend werden können, dass dadurch Abmagerung und Entkräftung, ja sogar Verdauungsbeschwerden entstehen. Hierzu gesellt sich eine weiche Geschwulst unter der äusseren Fistelöffnung, und diese erscheint dann, wenn die äussere Fistelöffnung höher als die innere gestellt ist. Drückt man eine solche Geschwulst, so fliesst der Speichel in grösserer Menge aus der äusseren Oeffnung, wobei die Geschwulst verschwindet, bald darauf aber wieder erscheint.

Die Ursachen sind dieselben wie bei der Speicheldrüsenfistel, jedoch kommt hier noch ausser der Verwundung und Abscessbildung die fortdauernde Reizung der inneren Haut der Wange an entsprechender Stelle durch die scharfen verletzenden Ecken cariöser Zähne in Betracht. Auch giebt es Beispiele, dass Speichelgangfisteln durch fremde Körper, besonders Speichelsteine, sogar Fischgräten, die den Stenonschen Canal reizen oder verstopfen, entstanden sind.

Die Beschwerden bei den Speichelgangfisteln sind wegen des reichlicheren Ausflusses nach aussen und wegen der Beeinträchtigung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse des Patienten bedeutender, als bei den Speicheldrüsenfisteln; ebenso ist auch die Prognose bei jenen minder günstig als bei diesen, und die Heilung der Speichelgangfisteln oft sehr schwer.

Behandlung. — Die Heilung dieser Fisteln kann auf vierfache Art bewerkstelligt werden. Man sucht entweder den natürlichen Abfluss des Speichels wiederherzustellen, und diesen, unter Schliessung der Fistelöffnung, durch den vorderen Theil des Stenonschen Ganges statt durch die Fistel zu leiten, welches Verfahren nur dann anwendbar ist, wenn dieser Theil noch nicht alle Permeabilität verloren hatte; — oder die Stelle des obliterirten vorderen Theils des fraglichen Speichelganges wird auf blutigem Wege durch einen neuen, künstlichen und kürzeren Canal ersetzt, damit unter Schliessung der Fistelöffnung der von der Parotis stammende Speichel, der in den hinteren Theil des Stenonschen Ganges sich ergossen hat, durch den neugebildeten künstlichen Canal in die Mundhöhle abfliessen könne; oder man bewirkt an der inneren Seite des hinteren Theils des Stenonschen Ganges, zwischen der Fistel und der Parotis, eine neue Oeffnung zum Abfluss des Speichels in die Mundhöhle; — oder man sucht endlich durch Ligatur und anhaltende Compression die absondernde Thätigkeit der Parotis so zu vernichten, dass kein Speichel mehr aus der Fistelöffnung dringen kann und dieser das Hinderniss, das ihrer Vernarbung entgegensteht, entzogen wird. Durch die letzte Methode erzielt man jedoch nur eine unvollkommene Heilung, weil durch sie nur der Nachtheil der Missgestaltung und des über die Wange fliessenden, diese beständig nässenden Speichels, nicht aber die Beeinträchtigung gehoben wird, die aus der

theilweisen Entziehung des Speichels für die Function der Insalivation entspringt.

A. Die Wiederherstellung des normalen Abflusses des Speichels kann man durch einfache Schliessung der äusseren Fistelöffnung, mit oder ohne gleichzeitige Einwirkung auf den vorderen Theil des Stenonschen Ganges, bewerkstelligen. Die einfache Schliessung gelingt aber nur dann, wenn der vordere Theil dieses Ganges weder obliterirt, noch sehr verengt war. Ist derselbe gänzlich verschlossen, so ist keine Möglichkeit vorhanden, den normalen Speichelfluss wiederherzustellen; ist der Gang aber verengert, so muss der vordere Theil desselben erweitert werden. Zu diesem Zwecke bringt man eine Anel'sche Sonde, die mit einem einfachen seidenen Faden versehen ist, während die Wange angespannt und abwärts gezogen ist, von der Mundhöhle aus und durch die Normalmündung des Stenon'schen Ganges in diesen hinein und durch die Fistelöffnung wieder hervor. Zieht man die Sonde zurück, so bleibt der seidene Faden in dem zu erweiternden Canale liegen; man bindet nun seine beiden Enden, von denen das eine aus dem Munde, das andere aus der Fistel hervorhängt, auf der Wange zusammen, erneuert diesen Faden täglich und vertauscht den dünneren so lange mit einem dickeren, bis der zu erweiternde Canal ein entsprechendes Lumen gewonnen hat. — Man kann zwar die Schliessung der äusseren Fistelöffnung auch hier durch Anwendung von Aetzmitteln bewerkstelligen, aber sicherer erreicht man seinen Zweck immer durch die blutige und umwundene Naht. Sind die Fistelränder callös oder fungös, so muss man sie, vor Anwendung der Naht, mittelst des Messers und durch zwei halbmondförmige Schnitte, die man bis in den Speichelgang hinein und bis auf die Oeffnungen seines vorderen und hinteren Theiles mit Nützen machen kann, abtragen. Man muss die Nadeln sehr genau in gehöriger Tiefe, 2 Linien von einander entfernt, und ohne den Speichelgang zu treffen, einführen, ihre Umwickelung unter genauer Vereinigung der Wundränder vornehmen, und die Wirkung der umwundenen Naht durch schmale Heftpflasterstreifen, eine weiche Compresse und eine weiche Binde unterstützen, wodurch die Oeffnung des Mundes und die Bewegung des Unterkiefers verhindert wird. Den Kranken darf nur flüssige Nahrung durch eine zwischen die Zähne gelegte Röhre eingeflösst werden. Die Entfernung der Nadeln geschieht am dritten Tage; gelingt dann die Vereinigung nicht vollständig, so kann man sie durch Anwendung des Höllensteins, oder durch eine angemessene Compression unterstützen, die auf den hinteren Theil des Stenon'schen Ganges, zwischen der Parotis und der Fistel, ausgeübt werden muss.

B. Der Ersatz des obliterirten vorderen Theiles des Stenon'schen Ganges durch einen neuen künstlichen Canal kann auf verschiedene Weise geschehen, nämlich:

a) durch die einfache Durchbohrung der Wange von der Fistelöffnung aus. Diese bewerkstelligt man jetzt auf zweierlei Weise.

aa. Die eine Hand des Wundarztes spannt, nachdem zuvor die Fistelränder mit dem Messer aufgefrischt oder abgetragen worden sind, die Wange und sichert durch einen vorgeschobenen Finger oder durch ein Stückchen Korkholz die Zunge vor Verletzung; während dies geschieht, durchbohrt die andere Hand mittelst eines dünnen Andry'schen Troicarts von der Fistel aus und in schräger Richtung von hinten und oben nach vorne und unten die Wange. Nach Entfernung des Stilets führt man durch die Canüle eine nicht zu dicke Darmsaite aus dem Munde hervor, befestigt mit der einen Hand das aus dem Munde hervorragende Ende der Saite, zieht die Canüle aus, ergreift mit der anderen Hand das aus der Fistelöffnung hervorstehende, zuvor rundlich zugespitzte und mit Oel bestrichene Saitenende, lässt den Kranken kauen, um mittelst des ausfliessenden Speichels die Mündung des hinteren Theiles des Stenon'schen Ganges in die Fistel zu entdecken, und schiebt dieses zugespitzte Saitenende ungefähr 6 Linien tief in den hinteren Theil des Speichelganges ein. Lässt man dann den Kranken wiederholt kauen, so muss der Speichel neben dem hinteren Saitenende ausfliessen; geschieht dies nicht, so muss man eine dünnere Saite statt der ersten einführen. Nun wird das erweichte Mundende der Saite um den Mundwinkel umgebogen und durch Heftpflasterstreifen befestigt, die äussere Fistelöffnung ebenfalls durch solche, oder besser und sicherer durch die blutige Naht vereinigt, und ein Contentivverband angelegt, wodurch die Vereinigung der Fistelöffnung unterstützt und die Bewegungen des Unterkiefers beim Sprechen und Kauen verhütet werden. Der Kranke darf auch jetzt nur flüssige Nahrungsmittel durch eine Röhre zu sich nehmen. Gelang die Operation vollständig, dann hat sich die Fistelöffnung nach 36—48 Stunden dauernd vereinigt. Man entfernt dann die blutige Naht und die Darmsaite, und es bedarf jetzt der Sicherheit wegen ein paar Tage hindurch nur des Gebrauchs der Heftpflaster und der den Unterkiefer unbeweglich machenden Binde.

bb. Bei der zweiten Art wird die Wange mittelst des Troicarts genau wie zuvor durchbohrt. Nachdem das Stilet zurückgezogen, schiebt man einen Bleidraht oder eine seidene Schnur nur durch die Canüle, nicht aber in den hinteren Theil des Speichelganges. Nach Entfernung der Canüle biegt man den Bleidraht an beiden Enden, im Munde so wie auf der Wange, um und erhält ihn unverrückt bis zur geschehenen Verschwielung des durch den Troicart gebildeten künstlichen Canales in seiner Lage. Bedient man sich aber der Schnur, so muss man deren Enden, nachdem das eine derselben aus dem Munde herausgeführt, durch Heftpflasterstreifen auf der Wange befestigen. Später bestreicht man die Schnur an dem Theile, der aus der Fistelöffnung hervorragt,

mit Digestivsalbe oder andern austrocknenden Mitteln, und bringt täglich ein neues Stück derselben durch weiteres Hervorziehen ihres Mundendes in den künstlich gebildeten Canal, so lange, bis alle Eiterung aufhört und Verschwielung eingetreten ist. Nun erst wird die äussere Fistelöffnung geschlossen, was entweder durch einfaches Betupfen mit Höllenstein, oder durch die Anwendung der Heftpflaster nach zuvor geschehener Auffrischung der Fistelränder, oder auch durch die blutige Naht geschehen kann. Diese Methode ist aber sehr langwierig und bewirkt kaum in 30—40 Tagen gründliche Heilung.

b) Durch doppelte Durchbohrung der Wange von der Fistelöffnung aus. Die Wange wird genau so wie bei den vorher beschriebenen Methoden, mittelst des Andry'schen Troicarts durchbohrt, durch die Canüle, nachdem das Stilet herausgezogen ist, ein Bleidraht in die Mundhöhle hineingeschoben und die Canüle entfernt, darauf in der Nähe des einen so gebildeten Canals und in paralleler Richtung mit diesem, jedoch von der Mundhöhle aus, die Wange zum zweiten Male durchbohrt, durch die Canüle das durch die Fistelöffnung hervorragende Ende des Bleidrahts ebenfalls in die Mundhöhle hineingeschoben, so dass die beiden Enden des Bleidrahts in der Mundhöhle neben einander hervorstehen, nachdem die Canüle zum zweiten Male und durch den Mund ausgezogen worden ist. Nach dem Zusammendrehen dieser beiden Enden frischt man die äussere Fistelöffnung durch das Messer auf, vereinigt sie durch die trockne oder blutige Naht, und wartet die Lösung des Bleidrahtes ab, der später von selbst in den Mund fällt. Croserio räth, die doppelte Durchbohrung der Wange mit einem Troicart zu unternehmen, dessen Canüle an dem, dem Hefte des Stilets entsprechenden Ende keinen Rand hat, aus dem Grunde, weil man dann auch die zweite Durchbohrung von der Wange aus machen, und dennoch die Canüle nach geschehener Einführung des zweiten Drathendes durch den Mund hervorziehen kann.

c) Die Bildung einer künstlichen Oeffnung in dem hintern Theile des Stenon'schen Ganges, die in der Schleimhaut der Wange mündet, kann nur dann unternommen werden, wenn dieser hintere Theil in der Nähe der Fistel vorher unterbunden worden ist. Zur Unterbringung muss der Speichelgang an geeigneter Stelle blossgelegt werden, und dies geschieht durch einen mit leichter Hand geführten, 1—$1\frac{1}{2}$ Zoll langen Einschnitt, der Haut und Fettlage trennt, sich, je nach dem Sitze der Fistel, von dem Jochbeine oder dessen Bogen abwärts erstreckt und über dem Masseter fortläuft. Nach Stillung der Blutung, Auseinanderziehung der Wundränder durch Haken und Auffindung des Speichelganges, führt man mittelst einer Heftnadel und durch das stumpfe Ende derselben ein schmales Fadenbändchen um den Speichelgang, unterbindet diesen, und befestigt die beiden Enden des Bändchens durch Heftpflasterstreifen auf der Wange. Hat nun der in

seinem Abflusse gehinderte Speichel vor der Ligatur den Speichelgang zu einer im Munde fühlbaren, fluctuirenden, hinlänglich erhabenen Geschwulst ausgedehnt, so durchstösst man die innere Wandung derselben von der Mundhöhle aus mittelst eines kleinen Troicarts. Ehe man aber die Canüle des Troicarts auszieht, muss man durch sie eine Darmsaite oder einen Bleidraht bringen und so weit als möglich gegen die Parotis hin in den Speichelgang einschieben, damit die gemachte Wunde verschwiele, und die Stelle der Normalentzündung des Stenon'schen Ganges für die Dauer und sicher vertrete. Nun wird ein leichter Druckverband angelegt und jede Bewegung des Unterkiefers verboten, damit diese Körper, welche die Verschwielung der Wunde bedingen, ihre Stelle nicht verlassen.

D. Die gänzliche Unterdrückung des Speichelzuflusses aus der Parotis der kranken Seite zur Fistel ist das letzte Mittel und darf nur dann angewandt werden, wenn man auf keinem andern und bessern Wege die Heilung hat erzielen können. Man kann diesen Zweck durch einfachen, fortgesetzten Druck mittelst graduirter Compressen, mit denen die Parotis bedeckt wird, und entsprechender Bandagen zur Befestigung der Compressen erreichen; nach den von Viborg dieserhalb an Thieren angestellten Versuchen scheint es aber, als könnte man diesen Zweck leichter und sicherer durch die Unterbindung des Stenon'schen Ganges nahe der Parotis erreichen; jedoch darf dann die fluctuirende Geschwulst, die sich vor der Unterbindung bildet, nicht geöffnet werden. Die Aufsaugung des stagnirenden Speichels, so wie die Zertheilung einer Anschwellung der Parotis wird durch den Gebrauch äusserer zertheilender und erweichender Mittel bewirkt.

## Literatur.

Viborg, Vorschlag zu einer verbesserten Behandlung der Speichelfistel; in der Sammlung der Abhandlungen für Thierärzte. Copenhagen. 1797. Bd. II. S. 33.

Nedel, Ueber Speichelfisteln; in Mursinna's Journal. Bd. II. St. 2. S. 291.

de Guise, Observat. sur une fistule salivaire du canal de la glande parotide, guérie par un nouveau procédé; im Journal de médecine. Paris. 1811. Tom. XXI. pag. 271.

Delhez, Dissert. sur les fistules salivaires. Paris. 1811.

Béilard, Archives générales de médecine. 1824. p. 285.

Croserio, ebendaselbst. 1825. p. 137.

v. Walther, Ueber Speichelsteine; in v. Graefe und v. Walther, Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. VIII. Hft. 2. S. 173.

## B. Von der Zahnfistel. *(Fistula dentis).*

### Nach **A. G. Richter.***)

Zahnfisteln entstehen weit öfter an der obern als an der untern Kinnbacke; weit öfter an den Spitz-, Schneide- und zweispitzigen Zähnen dieser Kinnlade, als an den Backenzähnen derselben. Sehr selten bilden sie sich an den vordern Zähnen der Unterkinnbacke. Manchmal haben diese Fisteln verschiedene Gänge. Man entdeckt sie theils durch die Sonde, theils durch ein äusseres Streichen von allen Seiten her, wobei jedes Mal Eiter aus der innern Fistelöffnung fliesst. Manchmal, wiewohl selten, hat die Fistel innerlich mehrere Oeffnungen. Zuweilen nähert sich ein Gang dieser Fisteln, wenn sie an der untern Kinnbacke sind, der äussern Haut, und dann fliesst Eiter aus der Fistelöffnung, wenn man aussen an der Kinnbacke hinstreicht oder drückt. Mitunter durchbohrt ein solcher Gang die äussere Haut und veranlasst äusserlich Fistelöffnungen. Zahnfisteln an der obern Kinnlade dringen zuweilen in die Oberkinnbackenhöhle. Einige dieser Fisteln bleiben immer offen, andere vernarben und öffnen sich abwechselnd. Indessen bleibt, wenn die Oeffnung sich auch eine Zeit lang schliesst, doch gewöhnlich eine kleine Geschwulst an ihrer Stelle zurück, die bei einem Drucke empfindlich ist, und wodurch man den wahren Character der Krankheit immer entdecken kann. Zuweilen ist die Fistelöffnung so klein, dass sie lange unentdeckt bleibt. Die öfteren schmerzhaften Empfindungen des Kranken an dieser Stelle veranlassen zuletzt den Wundarzt zu einer genauern Untersuchung, wobei er endlich die Fistelöffnung entdeckt.

Ursachen. — Die gewöhnliche Ursache der Zahnfistel ist ein schadhafter Zahn. Dieser kann auf eine dreifache Art schadhaft sein. Der Zahn ist nämlich entweder an seiner Wurzel, oder in seiner innern Höhle cariös, oder es ist ein zurückgebliebener, abgestorbener, oder cariöser Stift eines abgebrochenen Zahnes. Der Stift ist manchmal so klein und so mit Zahnfleisch bedeckt, dass er schwer zu entdecken ist. Ein Zahn, dessen Wurzel cariös ist, schmerzt gemeiniglich, wenn man darauf klopft. Ist der Zahn in seiner innern Höhle cariös, so ist er gewöhnlich missfarbig, oft aber ganz unschmerzhaft. Manchmal ist der schmerzhafte Zahn schwer ausfindig zu machen. Keines der eben angeführten Zeichen verräth ihn; er ist weder gegen Kälte noch Wärme empfindlich. Die Hartnäckigkeit der Fistel bei der gewöhnlichen Behandlung ist das Einzige, was den Wundarzt berechtigt, den nächsten Zahn auszuziehen. Manchmal steht auch der schuldige Zahn nicht ganz fest, und ist mehr oder weniger wackelnd. Manchmal ist die ganze äussere Seite des Zahnhöhlenfortsatzes so zerstört, dass bei der Bewe-

*) Anfangsgründe d. Wundarzneikunst. Göttingen. 1797. Bd. IV. S. 75.

gung des Zahnes dieselbe längs der ganzen Wurzel äusserlich am Zahnfleische gefühlt wird.

Bei der Kur der Zahnfisteln kommt Alles darauf an, dass man den schadhaften Zahn sobald als möglich auszieht. Oft ist zur Heilung nichts weiter nöthig; die Fistel heilt von freien Stücken, so bald der Zahn ausgezogen ist. Man kann um so weniger Anstand nehmen, den Zahn auszuziehen, da er doch auf keine Art erhalten werden kann, sondern allmälig locker wird und von selbst ausfällt. Je länger man die Operation verschiebt, desto mehr steht zu befürchten, dass die Caries den Zahnfortsatz und Kinnbackenknochen ergreift, die Fistel mehrere Gänge macht, sich nach den äussern Theilen erstreckt, und dass folglich die Heilung immer schwerer und schmerzhafter, ja zuletzt unmöglich wird. Da indessen die Erfahrung lehrt, dass dergleichen Fisteln zuweilen Jahre lang ohne schädliche Folgen dauern, so kann man, wenn die Fistel an einem vordern Zahne ist, allenfalls versuchen, den Zahn noch eine Zeit lang zu erhalten. Nur muss man dann die Fistelöffnung immer hinreichend offen erhalten, damit die eitrige Flüssigkeit immer frei abfliessen kann, und wohl darauf achten, ob das Uebel zunimmt. Bemerkt man dies, so darf der Zahn nicht weiter geschont werden. Ist die Fistel an einem hintern Zahne, so thut man am besten, denselben auszuziehen. Schliesst sich die Fistel nicht, nachdem der schadhafte Zahn ausgezogen worden ist, so ist entweder noch ein schadhafter Zahn da, oder der Zahnhöhlenfortsatz oder irgend eine Stelle am Kinnbackenknochen ist cariös. Im letzten Falle muss die schadhafte Stelle entblösst, und mit dem Glüheisen behandelt werden. Manchmal ist gleich Anfangs gar kein Zahn schadhaft, und die Fistel rührt bloss von einer cariösen Stelle in der Kinnbacke her. Dies geschieht zuweilen, wenn die Fistel die Folge einer zu spät geöffneten Parulis ist. Immer ist mit der Sonde die cariöse Knochenstelle fühlbar, und die Zähne in der Nähe sind gesund. Man hüte sich daher, bei jeder Zahnfistel sogleich den nächsten Zahn auszuziehen. Zuweilen hat auch wohl eine innere Ursache an der Zahnfistel Antheil, und dann heilt sie bei einer bloss örtlichen Behandlung nicht wohl, so lange die innere Ursache nicht entdeckt und gehoben ist. Manchmal heilt nach Ausziehung des schadhaften Zahns die Fistel bloss deswegen nicht, weil sich ein Gang davon nach aussen bis nahe unter die Haut erstreckt. In diesem Falle muss man äusserlich eine Gegenöffnung machen. Man merkt sehr leicht, dass ein solcher Gang da ist, wenn bei einem äussern Drucke auf die Kinnbacke Eiter aus der Fistelöffnung fliesst.

### Literatur.

Duval, Propositions sur les fistules dentaires et la consomption de l'extrémité de la racine des dents. Paris. 1814.

## C. Von der angeborenen Halsfistel (*Fistula colli congenita.*)

### Nach **Ascherson***) und **Dzondi****).

Unter diesem Namen hat Ascherson einen bis jetzt unbekannt gebliebenen Bildungsfehler beschrieben, von dem er bereits 11 Fälle gesehen hat. Er besteht in einer Fistel an der Seite des Halses, die sich entweder zwischen beiden Köpfen des Musculus sterno-cleido-mastoideus, oder am innern Rande desselben, im ersten Falle dicht am Schlüsselbein, im zweiten mehr oder weniger, jedoch selten mehr als einen Zoll, vom Brustbein entfernt, öffnet. Die Oeffnung ist sehr eng, zuweilen so, dass auch die feinste Sonde nicht eingeführt werden kann, und entweder eine blosse Vertiefung der Haut oder von einem röthlichen, erhabenen Rande umgeben. Sie sondert meistens eine durchsichtige, ungefärbte, klebrige Flüssigkeit in geringer, manchmal in fast unmerklicher Quantität aus, oder die Flüssigkeit ist eiterartig, und dann in grösserer Menge vorhanden. Jede Erhitzung befördert die Absonderung. Die Sonde zeigt entweder nur eine Sinuosität unterhalb der Oeffnung, oder einen nach oben, nach dem Schlundkopf laufenden Canal, den man über einen Zoll lang verfolgen, und selbst äusserlich unter der Haut fühlen kann. Oft folgt die Fistelöffnung den Bewegungen des Schlundkopfes beim Schlucken. In einem Falle gelang es vermittelst der Anel'schen Spritze, eine Flüssigkeit von der äusseren Oeffnung aus in den Schlundkopf einzuspritzen, so dass sie sich noch im Munde durch den Geschmack zu erkennen gab. Diese Fisteln kommen angeboren und erblich vor; man findet sie entweder nur an einer Seite, und dann, wie Ascherson beobachtete, immer auf der rechten, oder symmetrisch auf beiden Seiten des Halses. In einem Falle fand er drei Oeffnungen über einander. Von 11 Fällen kamen 8 bei Frauenzimmern und 3 bei Männern vor. Sie sind zuweilen bei der Geburt unmerklich, und kommen erst später deutlich zum Vorschein. Im ausgebildeten Zustande scheinen sie immer mit dem Schlundkopfe oder der Speiseröhre zusammenzuhängen, doch vermuthet Ascherson, dass wohl zuweilen die innere, seltener die äussere Oeffnung fehlen kann.

Als die Ursache dieser Fisteln kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit die von Rathke zuerst beim Embryo des Schweines entdeckten, und später bei allen Klassen der Wirbelthiere in einer früheren Periode des Embryonenlebens beobachteten Kiemenspalten ansehen. Von diesen Spalten befinden sich 3—4 auf jeder Seite des Hal-

*) De fistulis colli congenitis adjecta fissurarum bronchialium in mammalibus avibusque succincta. Berolini. 1832.

**) De fistulis tracheae congenitis. Halae. 1829.

ses, sie dringen bis in die Rachenhöhle und stellen mit ihren Scheidewänden ein Analogon der Kiemen bei den Fischen dar. Rathke, Burdach, v. Baer u. A. haben diese Durchgangsbildung auch bei menschlichen Embryonen beobachtet, und es scheint fast keinem Zweifel unterworfen zu sein, dass die in Rede stehenden Fisteln, die an einer so bestimmten Stelle auf beiden Seiten des Halses vorkommen und in den Schlund münden, durch ein Stehenbleiben auf einer früheren Entwickelungsstufe, durch Hemmungsbildung entstehen. Spätere Untersuchungen, besonders an Embryonen, müssen diese Ansicht bestätigen oder berichtigen, und uns zugleich in den Stand setzen, einen bezeichnenderen Namen, als den obigen, zu wählen. Ascherson glaubt gefunden zu haben, dass die meisten Menschen an der Stelle, wo diese Fisteln am häufigsten vorkommen, am äusseren Rande des inneren Kopfes des Sterno-cleido-mastoideus, nahe am Schlüsselbein, entweder einen kleinen, runden, röthlichen oder bräunlichen Fleck, oder einen etwa eine Linie langen, schmalen Streifen haben, der sich für ein scharfes Auge durch seine weisse Farbe von der übrigen Haut unterscheidet und einer Narbe ähnlich sieht.

In therapeutischer Beziehung ist hier wohl nichts zu unternehmen, da die Fisteln wenig oder gar nicht belästigen; die Operation dagegen, abgesehen von den bekannten Contraindicationen solcher Heilversuche bei habituellen Aussonderungen, auch durch die Localität als gefährlich erscheint. In einem Falle, wo man die Fistel mit Aetzmitteln zu heilen versucht hatte, entstand Anschwellung, heftiger Schmerz und Dysphagie, und diese Zufälle hielten an, bis der Ausfluss sich wiederherstellte.

Unter dem Namen Fistula laryngis congenita s. tracheae beschreibt Dzondi eine von ihm zuerst beobachtete Fistel des Pharynx oder der Trachea, die ihren Sitz an der mittlern vordern Gegend des Halses, unter der Incisura cartilaginis thyreoideae hat und sich als eine kleine, noch keine Linie im Durchmesser habende, bisweilen auf kurze Zeit sich schliessende runde Oeffnung zeigt, deren Umgebung weder geröthet noch angeschwollen, noch mit einem Fleischwalle umgeben und bei der Berührung kaum merkbar schmerzhaft ist. Von Zeit zu Zeit quillt eine kleine Menge einer schleimartigen Flüssigkeit heraus. Man kann mit der feinsten Sonde nicht durch ihren Canal hindurch dringen, wenn aber bei zugehaltenem Munde und Nase die Luft mit Kraft aus der Lunge emporgepresst wird, so bemerkt man, dass einige Luftbläschen aus der äussern Oeffnung der Fistel heraustreten, wodurch ihre Verbindung mit der Luftröhre ausser Zweifel gesetzt wird. Die äussere Oeffnung der Fistel ist nicht immer von Kindheit an vorhanden, wohl aber eine kleine linsen- oder erbsenförmige Geschwulst, die sich allmälig vergrössert und gewöhnlich durch die Kunst geöffnet wird. Sie kam bis jetzt am häufigsten bei dem weibli-

chen Geschlechte vor. Von selbst heilt sie nie, kann aber durch Erweiterung der Oeffnung und mechanisches Wundmachen des Canals mittelst einer rauhen stählernen Sonde ohne Gefahr geheilt werden. Einspritzung aber von reizenden Flüssigkeiten, z. B. dem Liquor hydrargyri nitrici, hatte Erbrechen, Diarrhöe, Lähmung des Darmkanals und schnellen Tod zur Folge. Sie scheint durch Hemmungsbildung bedingt zu sein.

## D. Von der Magenfistel (*Fistula ventriculi*).

Die Magenfistel entsteht entweder durch traumatische Verletzungen, besonders durch Stichwunden, oder durch Abscesse in den Magenhäuten oder in den äussern Bedeckungen. Die Weichgebilde, welche die Fistel umgeben, sind dann immer mit ihr verwachsen, weil sonst eine tödtliche Ergiessung der Contenta des Magens in die Bauchhöhle erfolgen würde. van Swieten*) behandelte eine Kranke, die 12 Jahre lang an einer durch Gastritis entstandenen Magenfistel litt, welche ihr nur wenig Beschwerde verursachte, ausgenommen, dass immer etwas von den im Magen befindlichen Speisen aus der äussern Oeffnung ausfloss. Klein**) beschreibt eine Fistel am Nabel, die mit dem Magen in Verbindung stand, und aus welcher täglich halb verdaute Speisen, mit einer stinkenden Materie vermischt, abgingen. Wenker***) sah durch eine solche Fistel die Bewegungen des Magens, und die monatliche Reinigung sich daraus ergiessen. Kade****) beschreibt eine Magenfistel, die durch eine Stichwunde entstanden war, aus der beständig die in den Magen gebrachten Speisen drangen, wenn sie nicht durch einen Bauchgürtel geschlossen war. Menzel†) sah eine Magenfistel, die sich in Folge einer Stichwunde gebildet hatte, 11 Jahre bestehen; dieselbe war so weit, dass die genossenen Speisen durch einen auf den Magen angebrachten Druck aus ihr sogleich herauskamen. Steigerthal††) erzählt, dass bei einer Frau nach einer Verwundung unter den kurzen Rippen der linken Seite eine Magenfistel entstand, die sie ihr ganzes Leben hindurch ohne besondere Beschwerde trug, und aus welcher die Speisen halb verdaut wieder herausdrangen. Burrowes†††) erzählt von einem Manne, der nach einer Stichwunde an ei-

*) Commentar. in Boerhavii Aphor. Tom. III. pag. 150.
**) Acta natur. curios. Vol. X. pag. 248.
***) Dissert. sistens virginis per 27 annos ventriculum perforatum alentis historiam et sectionem. Argent. 1743.
****) Reil, Archiv für Physiologie. Bd. IV. S. 380.
†) Miscell. natur. curios. Dec. II. Ann. V. Obs. 1.
††) Richter, Chirurg. Biblioth. Bd. III. S. 552.
†††) Medical facts and observations. London. 1794. No. 17.

ner Magenfistel litt, deren Oeffnung $\frac{1}{3}$ Zoll im Durchmesser hatte. Um das Herausdringen von Speisen zu verhindern, musste der Patient die Oeffnung immer verstopfen. Er mochte essen und trinken, was er wollte, so empfand er nie die geringste Unbequemlichkeit danach. Godot, Duverney, Atkinson, Littre, Petit und Ettmüller beobachteten ähnliche Durchlöcherungen des Magens. — Aus den angeführten Beispielen geht genügend hervor, dass die Magenfistel unheilbar ist, und man nur für die Verschliessung der äussern Oeffnung durch einen zweckmässigen Obturationsverband zu sorgen hat. Cook*) beschreibt einen Fall von geheilter Magenfistel. Er legte eine aufgeschnittene Ochsenblase, mit einem der neben dem Nabel befindlichen äussern Fistelöffnung entsprechenden Loche versehen und mit Empl. adhaesivum bestrichen, über den durch die aus der Fistelöffnung sich ergiessende Flüssigkeit excoriirten Unterleib, um denselben gegen fernere Excoriationen zu schützen. Ueber dem Fistelgange befestigte er eine cylindrische Compresse und verordnete schleimige Getränke und ernährende Klystire, da der Unterleib schon 10 Tage verstopft war. Die Excoration heilte bald, und nach 30 Tagen war die Kranke bleibend hergestellt. Die Fistel war ganz obliterirt und der Stuhlgang regelmässig.

### Literatur.

Godot, im Journal de médecine. Bd. XL. S. 145.
Petit, Mémoire de l'Académie des sciences. 1704. S. 27. 1716. S. 312.
Ettmüller, de vulnere ventriculi. Lipsiae. 1730.

## E. Von der Gallenfistel (*Fistula biliaris s. biliosa.*)

### Nach **Michaelis**.**)

Unter Gallenfistel versteht man einen normwidrigen Gang, der durch Zerreissung der Wandungen der Gallenblase oder des Ductus choledochus entstanden ist, und aus dem Galle fliesst; nachdem durch den Reiz der vorhergegangenen Entzündung eine Verwachsung der Gallenblase mit dem Peritonaeum zu Stande gekommen ist. Am häufigsten hat die Fistel ihren Sitz in der Lebergegend, manchmal zeigt sich ihre Oeffnung auch entfernt vom eigentlichen Heerde, indem ihr Canal

*) Western Journal. 1834. Jan. u. Schmidt, Jahrbücher der in- und ausländ. gesammt. Medizin. Bd. IX. S. 61.

**) Encyklopädisches Wörterbuch der medizin. Wissenschaften. Her. von Busch, v. Graefe, Hufeland etc. Berlin. 1835. Bd. XII. S. 260.

eine weite Strecke zwischen den Muskellagen der Bauchwandungen hin läuft.

Ursachen. Die gewöhnlichste Ursache der Gallenfistel ist die Wassersucht der Gallenblase. Verhindern nämlich Gallensteine oder andere Veranlassungen den Abfluss der Galle aus der Blase, so schwillt letztere an, entzündet sich und verwächst dadurch mit dem Bauchfell. Die oft sehr grosse, fluctuirende Geschwulst ist dann unter den kurzen Rippen deutlich fühlbar. Tritt ein neuer heftiger Anfall von Entzündung ein, so zerfrisst endlich die Verschwärung die Bauchwandung und die Gallenblase, es entsteht eine Oeffnung nach aussen, aus der reine Galle fliesst, da ein Canal von ihr bis in die Gallenblase führt. Ist es so weit gediehen, so verschwindet die Geschwulst, und die Fistel ist vollkommen. Manchmal ist die Entzündung der Gallenblase so heftig, dass man eine Verschwärung der Wände der Blase an einer Stelle, wo sie noch nicht mit dem Darmfell adhärirt, und eine Ergiessung der Galle in die Bauchhöhle befürchten muss. Ist dies der Fall, so muss die Geschwulst mit dem Troicart geöffnet werden, den man in die höchste und schmerzhafteste Stelle der Blase einstösst, so dass man künstlich eine Gallenfistel bildet. Die Troicartröhre muss nach der Operation noch einige Tage liegen bleiben, denn hierdurch verhindert man die Entfernung der entleerten Gallenblase vom Bauchfell, befördert zugleich die Adhäsion derselben mit dem Darmfell und hält den Canal gehörig offen. Nicht rathsam ist es, die Geschwulst durch einen Schnitt mit dem Bistouri zu öffnen, weil man leicht über die Adhäsion einschneiden, und eine tödtliche Gallenergiessung in die Bauchhöhle veranlassen kann. Verwechselt man die Wassersucht der Gallenblase mit dem Leberabscess, und wird jene geöffnet, ehe die Entzündung eine Adhäsion derselben mit dem Darmfell veranlasst hat, so wird ebenfalls eine Gallenergiessung in die Bauchhöhle die Folge sein. Den Hydrops vesiculae felleae erkennt man daran, dass sein Sitz immer unter den kurzen Rippen ist, während der Leberabscess am ganzen Umfange der Lebergegend vorkommen kann. Bei ersterem ist die Geschwulst von Anfang an genau begrenzt, an allen Stellen gleichartig anzufühlen und deutlich fluctuirend. Oft gehen dem Erscheinen der Geschwulst Anfälle von Leberkolik voran, die sich auch später wiederholen. Manchmal kann man die Geschwulst durch gelindes Drücken oder Streichen etwas verkleinern, indem dadurch ein Theil ihres Inhalts durch den Gallengang in den Zwölffingerdarm gepresst wird. Endlich fehlen alle Symptome des Leberabscesses.

Sehr selten durchfrisst ein Abscess in der Nähe der Gallenblase die Wandungen der letztern, und veranlasst dadurch eine Gallenfistel. Ist in diesem Falle der Abscess äusserlich fühlbar und wird er geöffnet, so fliesst Eiter und Galle aus, und es bildet sich eine Fistel. Wird

die Gallenblase verwundet, so entsteht nie eine Gallenfistel, weil die Galle sich dann in die Bauchhöhle ergiesst und den Tod herbeiführt.

Behandlung. — Da die häufigste Ursache der Gallenfistel die Wassersucht der Gallenblase ist, diese aber von Gallensteinen entsteht, so ist die erste Indication zur Heilung der Fistula biliosa, dass man die Gallensteine entferne. Um sich von der Lage derselben zu überzeugen, sondire man vorsichtig die Fistel, und erweitere die äussere Oeffnung des Canals durch Pressschwamm oder eine Darmsaite so, dass man einen Finger in denselben einbringen kann, um das Ausziehen der Gallensteine zu erleichtern. Nachdem dies geschehen, bringe man den Finger in den Gang, führe auf demselben eine Korn- oder ähnliche andere Zange ein, suche den Stein zu fassen, drehe dann die Zange um ihre Achse, um sich zu überzeugen, dass man die innere Wand der Gallenblase nicht mitgefasst hat, und ziehe den Stein heraus. Gewöhnlich heilt die Fistel nach dem Herausziehen sämmtlicher Steine von selbst; geschieht dies aber nicht, so suche man die Heilung durch Betupfen der Ränder mit Höllenstein und durch einen passenden Compressionsverband zu bewirken. Manchmal heilt zwar die Gallenfistel nach Entfernung der Gallensteine, bricht aber nach einiger Zeit wieder auf, wodurch der Kranke sich immer sehr erleichtert fühlt. In der Regel sind dann noch Gallensteine zurückgeblieben, die auch noch herausgezogen werden müssen.

### Literatur.

Petit, in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Bd. I.
Morand, in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Bd. IX.
Vogler, im Museum der Heilkunde. Bd. IV. S. 89.
Bloch, Medizinische Bemerkungen. Berlin. 1774. S. 27.

## F. Von der Kothfistel und dem widernatürlichen After (*Fistula intestinorum s. stercorea et anus praeternaturalis.*

Nach **Jacobson** *) und **Dupuytren** **).

Widernatürlicher After heisst eine mit dem Innern des Darmkanales communicirende Oeffnung der Bauchdecken, durch welche Darmcontenta ausfliessen. Findet hierbei noch Ausleerung auf natürlichem Wege statt, so pflegt man das Uebel Kothfistel, wenn aber

*) Ueber den widernatürlichen After. Königsberg. 1837.
**) Klinisch - chirurgische Vorträge. Für Deutschland bearb. von Bech u. Leonhardi. Leipzig, 1832. Bd. I.

aller Koth durch die äussere Oeffnung entleert wird, widernatürlichen After zu nennen.

Ursachen. Sehr selten ist der widernatürliche After angeboren. Die gewöhnlichen Veranlassungen dieses Uebels sind: penetrirende Bauchwunden, Abscesse an der inneren Fläche der Bauchmuskeln, wenn der Darm an der entzündeten Stelle mit dem Peritonäum verwächst und späterhin in Verschwärung übergeht; örtliche Enteritis, die Entzündung kann in den Bauchdecken beginnen und von hier zum Darme übergehen, oder sie kann von innen nach aussen fortschreiten. In letzterem Falle erfolgt die Adhäsion des Darmes an der Bauchwand, noch ehe die Entzündung sich äusserlich zeigt, und erst hinterher bildet sich unter fixem Schmerze und Fieber eine umschriebene Geschwulst und Eiterung; endlich eingeklemmte Brüche, es mag nun ein Theil der Darmwand oder eine ganze Darmschlinge vorliegen, es mag die Einklemmung gehoben und die Reposition gelungen sein, oder die Natur allein durch Trennung des eingeschnürten brandigen Darmes das Heilgeschäft übernommen haben. Soll nach Verletzung eines Darmes oder nach dem Brande eines eingeklemmten Bruches sich ein widernatürlicher After bilden, so müssen gewisse Bedingungen sich vereinigen und gleichzeitig in Wirksamkeit treten. Es muss 1) nach penetrirenden Bauchwunden die verletzte Stelle des Darmes der äusseren Wunde gegenüberliegen, der Darm muss sich mit seiner aufgewulsteten, umgestülpten Schleimhaut in die äussere Wunde drängen und hier seine Contenta entleeren. 2) Beschränkung des destruirenden Krankheitsprocesses auf den an der äusseren Oeffnung befindlichen Darmtheil. Wenn bei Brüchen der Brand sich weit über den Bauchring verbreitet, so stirbt der Kranke entweder an brandiger Entzündung, oder es tritt, wenngleich der Darm am Annulus eröffnet und schon ein widernatürlicher After entstanden ist, dennoch hinterher tödtlicher Kotherguss in die Unterleibshöhle ein. 3) Endlich ist einige Verwachsung des Darms mit der Hauptwand die hauptsächlichste Bedingung, sie mag nun, wie bei Wunden, nach, oder, wie bei Brüchen, vor der Trennung der Continuität in geringerem oder weiterem Umfange statthaben. — Bei Darmwunden bildet sich diese Adhäsion zwischen der äusseren, serösen Darmhaut einerseits und dem Bauchfelle andererseits schon nach einigen Stunden; sie ist das einzige Mittel, dessen die Natur sich zur Heilung bedient. Die Wundlefzen legen sich hier niemals unmittelbar an einander, sie vereinigen sich nur mit dem Sacke des Bauchfelles oder mit den faltenartigen Verlängerungen dieser Membran, die als äussere Hülle die meisten Eingeweide umkleidet. Wenige Tage nach der Verwundung gewinnt die exsudirte Lymphe an Consistenz, und die Zwischensubstanz wird nach und nach so fest, dass selbst bei heftiger Bewegung und Erschütterung des Körpers jede Trennung unmöglich wird. — Bei Brüchen wird der Darm entweder nur theilweis, oder in

seinem ganzen Durchmesser, oder endlich, es wird eine Darmschlinge eingeklemmt. Hier veranlasst die sofort eintretende Entzündung fast immer eine Adhäsion des Darmes an dem Bruchsackhalse, noch ehe der Brand sich entwickelt hat, und es gelingt dem Wundarzte die Operation nur dann, wenn er diese zellige Verwachsung mit dem Finger behutsam gelöst hat. Ist nun einmal der Darm durch festes, fibröses Zellgewebe an der Bauchwand befestigt und gehen die Fäces entweder ganz oder zum Theil durch den widernatürlichen After ab, so verbleiben auch die beiden Mündungen des Darmes, die obere (Magenmündung) und die untere (Mastdarmmündung), unbeweglich in derselben Lage und Richtung. Die obere Mündung ist leicht zu finden und gestattet dem untersuchenden Instrumente den Eingang in die Darmhöhle; sie ist weit, und ihre dem Einflusse der atmosphärischen Luft und anderer Reize preisgegebene Schleimhaut zwar weniger villös, aber röther und dicker. Die untere Mündung soll durch den Abgang von Darmschleim sich erkennen lassen; doch ist dieses Zeichen, bei dem fortwährenden Kothausflusse, sehr unsicher; sie ist verengt, liegt mehr hinterwärts, oft in der Bauchhöhle verborgen, und erschwert dann ungemein die Untersuchung.

Anatomischer Charakter. — Die Stellen, an welchen der widernatürliche After sich gewöhnlich vorfindet, sind die Leistengegend, die Schenkelbeuge und der Nabel. Er zeigt sich, wegen der grösseren Frequenz der Leistenbrüche im Allgemeinen und bei Männern insbesondere, an der ersteren Stelle und beim mänulichen Geschlecht am häufigsten, bei Frauen vorzugsweise in der Gegend des Schenkel- und Nabelringes, und ist nur in einzelnen seltenen Fällen auch als Folgekrankheit eingeklemmter Bauchbrüche beobachtet worden. Da der Dünndarm wegen seiner schlafferen Verbindung öfter als das Colon, und das Ileum wieder, wegen seiner Nähe an dem unteren Theile der Bauchwand, öfter als das Jejunum in Brüchen vorliegt, so findet sich der widernatürliche After besonders an einer der unteren Windungen des Ileum und in der Nähe des Coecum. Die anatomische Untersuchung ergiebt, bei aller Verschiedenheit in Hinsicht auf den Sitz und die Entstehungsweise des Uebels, ein fast gleiches Resultat. Der leichteren Uebersicht wegen unterscheiden wir, nach der Analogie der Fisteln, eine äussere Mündung (orificium externum, cutaneum), eine innere Mündung (orificium internum, Fundus) und den Fistelgang.

1) Die äussere Mündung, durch welche dicke oder dünnflüssige, mehr oder minder stinkende, mit unverdauten Nahrungsmitteln, Galle, Darmschleim gemischte kothige Stoffe unwillkürlich sich ergiessen, ist fast immer rund, manchmal in die Quere gezogen oder unregelmässig geformt; ihr Durchmesser variirt von 2 Linien bis zu 1 Zoll und darüber. Sie ist vertieft und von Hautfalten umgeben, die concentrisch in ihr sich vereinigen und je näher desto stärker hervor-

treten. Ihr Rand ist hervorstehend und nach innen von einer dunkelrothen, wulstförmigen Schleimhaut überzogen; nach aussen zeigt er ein dichtes, festes Gewebe und geht in die Hautnarbe über. Die Haut im Umkreise ist gewöhnlich, in Folge des beständigen und unwillkürlichen Ausflusses, entzündet, von bräunlicher Farbe, oft exulcerirt, rissig und verdickt. In manchen Fällen sind mehrere äussere Fistelöffnungen vorhanden, durch die aller Koth ausfliesst; in andern bilden sich durch Verengerung des widernatürlichen Afters Fistelgänge, die sich von der äussern Mündung, als ihrem gemeinsamen Centrum, entweder zwischen den Aponeurosen der Bauchmuskeln und der Haut, oder an der innern Fläche der Muskeln, zwischen ihrer sehnigen Ausbreitung und dem Bauchfelle verbreiten. Die Haut ist dann in weitem Umfange und längs diesem Sinus desorganisirt und es fliessen die Fäces an mehreren entfernten Stellen in der Weichen- und Leistengegend aus. In der Narbe, welche die äussere Haut umgrenzt, sind Haut und Bauchfell fest verwachsen. — Beim Oeffnen der Unterleibshöhle gelangt man zur genauen Ansicht der

2) innern Mündung, des Bodens, der von dem theilweise zerstörten und an der Bauchwand adhärirenden Darme gebildet wird. Die Adhäsion ist Anfangs nur zart, das Zwischengewebe nur gelatinös; allmälig wird es zellig und fest, zuletzt fibrös und so dicht, dass der Darm, bei übermässiger Anhäufung des Kothes, viel eher oberhalb der Adhäsionsstelle zerreisst, als sich von der Bauchwand ablöst und selbst die heftigsten Anstrengungen des Kranken nicht eine Trennung zu bewirken vermögen. Bei der Mehrzahl der Kranken erstreckt sich die Verwachsung nur $\frac{1}{2}$—1 Linie weit, und zwar verbindet sich die äussere Darmhaut entweder unmittelbar mit der innern Fläche der Bauchdecken, oder mittelbar, indem eine häutige, trichterförmige Verlängerung mit ihrer Basis den Darm umfasst, durch den Bauchring hervortritt und, immer mehr sich verengend, mit ihrer Spitze in der äussern Mündung, in der Hautnarbe endet. Es ist dieser Processus infundibiliformis, nach Scarpa's Untersuchungen, derjenige Theil des Bruchsackes, der vom Brande der im Bruch enthaltenen Theile verschont geblieben. Er besteht aus zwei Lamellen, die durch kurzes und dichtes Zellgewebe vereinigt werden, einer äussern glatten, serösen, und einer innern schleimhäutigen; jene ist eine Fortsetzung der Bauchhaut, diese, roth, blutreich und flockig, vereinigt sich nach hinten mit der Schleimhaut des Darmes und bildet nach vorn die oben erwähnte wulstige Erhöhung am Rande der Hautmündung. An der Basis des häutigen Trichters, dessen Länge und Weite sehr variiren, liegen die beiden Mündungen des Darmes, von denen die eine geräumige zum obern Theile des Darmkanals, die andere enge und zusammengezogene zum Mastdarme führt. Beide sind durch eine Scheidewand (septum) getrennt, die, je nach der Grösse des Substanzverlustes und der davon

abhängigen Richtung des Darmes gegen den Bauchring, mehr oder minder hervorragt und sich bald nur als ein schwacher Saum an der hintern Fläche erhebt, bald sich bis in die Nähe der äussern Fistelmündung wie ein Vorgebirge erstreckt. Sie entsteht durch die Vereinigung der beiden Darmenden, die an ihrer hintern Fläche, an der Insertionsstelle des Mesenterium, unter einem mehr oder minder spitzigen Winkel und bisweilen in paralleler Richtung zusammentreten. Je spitzer dieser Winkel, desto stärker der Vorsprung, je stumpfer, desto geringer; während hier bei geringer Einbiegung der hintern Darmwand, eine ziemlich weite Rinne aus dem obern Theile des Darms in den untern führt und den Uebergang der Fäcalstoffe gestattet, wird dort die Scheidung vollkommen und die Entleerung des Kothes auf natürlichem Wege unmöglich. Nicht immer findet sich das Septum genau in der Mitte des häutigen Trichters, und wenn dies auch anfänglich der Fall ist, so wird doch in der Folge die Richtung desselben sehr verändert; es senkt sich, dem Drucke der Fäces nachgebend, mehr nach der untern Mündung, verengt sie, ja verschliesst sie zuweilen wie eine Klappe, die das Auffinden des untern Darmendes sehr erschwert. Von vorn gesehen bildet es einen scharfen halbmondförmigen Rand, dessen beide Enden von der concaven Fläche des Darmes nach der convexen verlaufen und sich allmälig entweder in die Darmwand verlieren, oder bis zur äussern Fistelmündung gelangen; von der Bauchhöhle aus sieht man, wie das Septum sich gleichmässig nach beiden Seiten entfaltet, wie seine beiden vom Peritonäum umkleideten Lamellen sich immer mehr entfernen, in die hintere Wand des Darmes übergehen und hier einen dreieckigen Zwischenraum lassen, in welchem das Mesenterium sich befestigt. — Die Lage der beiden Darmenden, die durch das Septum vereinigt werden, ist, nach Dupuytren, sehr verschieden. Bisweilen kreuzen sie sich, oder das eine windet sich um das andere, bevor es in den Tractus intestinalis übergeht; oft liegen sie parallel, noch öfter unter einem spitzen Winkel neben einander; bald ist die Mündung des einen nach innen, bald nach aussen gerichtet, bald ist sie oberhalb, bald unterhalb der Mündung des andern. Nach Scarpa liegen beide Darmenden parallel, das obere gegen die äussere Wunde, das untere nach hinten gekehrt; nach Breschet *) findet sich das obere Ende gewöhnlich an der innern Seite und wendet sich von unten nach oben gegen den Nabel, während das untere, nach aussen gelegene von hier gegen die Leistengrube verläuft. Ueberdies ist ihre Struktur und Form sehr abweichend. Das obere Darmende ist weiter als im normalen Zustande, seine Wände sind dicker, besonders seine Schleimhaut stärker entwickelt und gerö-

---

*) Mémoir. de l'académ. royale de médecine. Paris 1828. Bd. I. S. 270.

thet; das untere dagegen ist eng, zusammengezogen und welk, in seinen Wänden verdünnt und auf der innern Fläche viel blässer als gewöhnlich. Der Unterschied zwischen beiden nahe gelegenen Darmhälften, die früher in ihrem Bau und ihrem Aussehen völlig übereinstimmten, wird mit der Zeit so auffallend, dass Dupuytren behauptet, man könne nach einigen Jahren sie nicht mehr für den Darm eines und desselben Individuums erkennen, es gleiche vielmehr das untere Ende durchaus dem Darme eines neugebornen Kindes; in seiner Höhle findet sich dann eine weissliche halbflüssige, geronnenem Eiweiss oder Fettklumpen ähnliche Masse, die von Zeit zu Zeit, in längeren Zwischenräumen, auf gewöhnlichem Wege durch den After abgeht. — Das Mesenterium ist gespannt und bildet eine Vförmige, häutige Verlängerung, die von der Wirbelsäule sich bis zur Basis des Vorsprunges erstreckt und in der Nähe desselben wie eine straffe Saite sich anfühlt. Es ist am obern Darmende sammt den Mesenterialdrüsen verdickt und blutreich, dagegen an dem untern schlaff, dünn und blass. Liegt das Colon vor, so ist sein Gekröse und der umgebende Zellstoff ebenfalls ausgedehnt und gezerrt, wiewohl in geringerem Grade, als wenn der Dünndarm an der Bauchwand adhärirt. Bei manchen Kranken ist die Spannung des Mesenteriums so gross, dass sie während der ersten Zeit gebückt gehen müssen und bei jedem Versuche, sich rückwärts zu neigen, die heftigsten Schmerzen in der obern Bauchgegend empfinden; doch verschwindet diese Unbequemlichkeit nach und nach.

3) Zwischen der äussern und innern Mündung des widernatürlichen Afters findet sich manchmal ein langer Fistelgang; die Haut ist dünn, längs dem Laufe der Fistel, von den Aponeurosen der Muskeln gelöst, missfarbig und callös. Gewöhnlich aber führt nur ein kurzer und enger Kanal, der nach aussen von verdichtetem Zellstoffe umgeben und an seiner innern Fläche von der den Fisteln eigenen Schleimmembran umkleidet ist, in die Darmhöhle; auch finden sich wohl zwei, drei und mehrere Fistelgänge, die alle im Innern des Darmes communiciren und eben so viele Mündungen in der Haut bilden.

Es kann aber der widernatürliche After, seinem Baue nach, von den gewöhnlichen Fisteln insofern abweichen, als nur eine einzige Mündung und gar kein Fistelgang vorhanden ist; in diesem Falle ist der Darm unmittelbar mit der äussern Haut verwachsen, und man sieht an irgend einer Stelle der Bauchwand oder des Hodensacks eine ziemlich weite Oeffnung, aus welcher Koth abfliesst, und durch diese Oeffnung gerade in die Höhle des Darmes. Nach Bauchwunden ist dies eine gewöhnliche Erscheinung; die Mündung liegt dann in gleicher Höhe mit der Hautfläche, ausgenommen, wenn der durch die Wunde vorgefallene und nicht reponirte Darm sich ausserhalb der Bauchhöhle geöffnet hat. Nach Brüchen ereignet sich verhältnissmässig nur selten

und weniger in Folge einer Einklemmung, als einer äussern zufälligen Verletzung, die theilweise Entzündung, Exulceration oder Brand zuerst in den Hautdecken und dann in den Bauchcontentis herbeiführte; die Mündung liegt hier über der Hautfläche, an der Basis der Bauchgeschwulst.

Fast bei allen Kranken findet sich eine merkliche Anlage zu Brüchen. Das Zwischengewebe, das den Darm an dem Bauchringe anheftet, erstreckt sich, wie oben bemerkt, höchstens einige Linien weit, und es bleibt mithin zwischen beiden Darmenden ein sackförmiger Raum, in welchen leicht eine Darmschlinge sich senken kann, um durch die ohnedies erweiterte Bauchpforte äusserlich hervorzutreten. Die Kranken bringen den neuen Bruch, durch den oft der widernatürliche After verengt, die Richtung der Darmenden vielfach geändert, und ihr Auffinden sehr erschwert wird, mit Leichtigkeit zurück; sie haben dabei dieselbe Empfindung und hören dasselbe kollernde Geräusch, wie bei andern Brüchen.

Bleibt der widernatürliche After sich selbst überlassen, und wird weder auf operativem Wege noch durch Naturhülfe die Heilung eingeleitet, so zeigen sich die nachtheiligen, oft gefährlichen Folgen desselben theils örtlich in der äussern Wunde, theils im Allgemeinbefinden des Kranken. Die örtlichen Folgezustände, die das an sich schon Ekel erregende Uebel vielfach compliciren, sind Fistelgänge, Exulceration der Haut im weiten Umfange, zu schnelle Verschliessung oder beträchtliche Verengerung des widernatürlichen Afters, sekundäre Verengerung des Darmkanals mit einer neuen Kothfistel und Umstülpung des Darmes.

Symptomatologie und Prognose. — Es lässt sich schon aus dem Gesagten leicht ersehen, wie nachtheilig der widernatürliche After auf das Allgemeinbefinden des Kranken, auf sein physisches und psychisches Wohl einwirken muss. Zuvörderst führt er eine Reihe von Beschwerden herbei, die dem Kranken fast unerträglich werden und jeden Lebensgenuss verkümmern. Der Koth fliesst unwillkürlich ab und verbreitet einen ekelhaften Geruch; je näher die Fistel dem Magen, desto weniger stinkend, aber desto flüssiger und schärfer sind die grüngelb gefärbten Excremente, desto mehr sind sie mit Galle und unverdauten Nahrungsmitteln gemischt, desto rascher erfolgt ihre Ausleerung nach jeder Mahlzeit; je näher dem Mastdarm, desto länger verweilen sie im Darmkanale, und desto mehr gewinnen sie an Consistenz, während zugleich ihre Farbe hell- oder dunkelbraun, und der Kothgeruch merkbarer und lästiger wird. Die Nässe und Schärfe des Unrathes bringt Entzündung der Haut zu Wege, erregt beständiges Jucken und Brennen, das durch kein Waschwasser gehoben werden kann, und raubt dem Kranken dadurch die nöthige Ruhe. Es quält ihn öfterer Leibschmerz; er muss eine strenge Diät beobachten und

eine sehr regelmässige Lebensweise führen, um nicht an heftiger Kolik zu leiden, oder gar der Gefahr einer Darmverstopfung sich auszusetzen. Bei grosser Empfindlichkeit der Haut kann der Kranke bisweilen gar keinen Recipienten vertragen, und muss die Fistel nur mit Charpie und Leinwand bedecken, die immerfort durchnässt werden; ja es giebt Fälle, in denen er gezwungen ist, das Bett zu hüten und da den grössten Theil des Tages zuzubringen. Durch das ekelhafte Gebrechen sieht er sich dem geselligen Umgange entzogen und oft auch unfähig, seinen Berufsgeschäften nachzugehen; seine Gemüthsstimmung wird trübe und düster, sein Dasein ihm zur Last. Die lange Dauer und die Gewohnheit mindern keineswegs das Lästige und Widrige des Gebrechens; die Fäces lassen sich durch keinen äussern Druck, keinen Schwamm, kein Bruchband zurückhalten; der Kranke fühlt niemals wirklichen Drang, sondern, bei gehindertem Kothabgange, nur Schmerz im Leibe, und endlich kommt es in Bezug auf die Gesundheit viel darauf an, ob die Fäces an dieser oder an jener Stelle, ob sie auf gewöhnlichem Wege oder durch eine Oeffnung der Bauchwand abgehen. Schon die winklige Richtung des adhärenten Darmes muss den freien und leichten Durchgang der Nahrungsstoffe und der Verdauungssäfte hemmen, während in normalen Zustande die regelmässig wellenförmigen Krümmungen des Darmkanals den Modus peristalticus so sehr begünstigen. Durch jene partielle Adhäsion geht nicht nur die Beweglichkeit des Darmes und mit ihr ein Hauptmoment in dem Verdauungsgeschäfte verloren, sondern es bildet auch der widernatürliche After einen fixen Punkt, nach welchem hin sich alle Thätigkeit der Därme richtet, und alle Ingesta mit vermehrter Schnelligkeit getrieben werden. Der zwischen dem Magen und jener Stelle befindliche Theil des Darmkanals wird daher zu hastigen Actionen angeregt, seine Empfindlichkeit wird erhöht, und als unmittelbare Folgen der Kraftäusserung, die er in kurzen Intervallen wiederholen muss, zeigen sich stärkere Röthung der Schleimhaut und Verdickung der Darmwände. Die schnelle Entleerung aber stört an sich schon das Verdauungsgeschäft und entzieht dem Körper diejenigen nährenden Stoffe, die bei längerem Verweilen hätten absorbirt werden können. Endlich wird, da ein Theil des Darmkanales vollkommen unthätig bleibt, der zur Digestion bestimmte Apparat um Vieles verkürzt und in seinen Funktionen beschränkt. Dieser regelmässige Wechsel in den Funktionen wird beim widernatürlichen After unterbrochen, und zwar um so mehr, je näher derselbe dem Magen liegt. Die Nahrungsmittel verweilen dann nur kurze Zeit, sie gehen halb oder gar nicht verdaut ab; die Absorption des Chylus, die sich über die ganze innere Fläche des Darmkanales verbreitet, geschieht unvollkommen und nur theilweise, ja, bisweilen fliesst reiner Chymus durch die Fistelmündung ab; die Kranken sind, besonders im Anfange, von beständigem Hunger gequält und dennoch

nicht im Stande, auf einmal eine so grosse Menge von Nahrungsmitteln zu sich zu nehmen, als vor der Krankheit; sie magern schnell ab und verfallen in schleichendes Fieber. Zwar scheint die Absorption in dem Theile des Darmes, der seinen Verrichtungen noch vorsteht, nach und nach wieder zuzunehmen und selbst das gewöhnliche Maass zu übersteigen; denn die Abmagerung hört bei vielen allmälig auf, und bei längerer Dauer des Uebels nehmen sie an Körperfülle und Kräften zu; indessen haben sie im Allgemeinen keine Energie und sind zu jeder anhaltenden Arbeit unfähig. Die Gefahr, die ihnen droht, mindert sich in dem Grade, als der widernatürliche After dem Mastdarme näher liegt, und es ergiebt sich aus zahlreichen Beobachtungen, dass in den Fällen, wo er durch das Ende des Dünndarmes oder den Dickdarm gebildet wurde, die Kranken zum Theil wohlgenährt waren und sich, öftere Kolikfälle ausgenommen, wohl befanden. Es lehrt aber auch die Erfahrung, dass, wenn die neue Darmöffnung dem Magen näher liegt, und wenn überhaupt die Constitution zart und schwach ist, die Ernährung nur höchst unvollkommen von statten geht, die Kranken abmagern und manchmal an Erschöpfung sterben.

Prognose und Behandlung. — Die Heilkraft der Natur kann beim widernatürlichen After nur in der Mehrzahl der Krankheitsfälle und nur unter gewissen Verhältnissen in Wirksamkeit treten. Die Kenntniss dieser Verhältnisse ist für den Wundarzt besonders nöthig, weil er durch sie zu sichern Indicationen und zu einem zeitgemässen Kurverfahren geleitet wird. Nach Dupuytren gelingt der Natur gewöhnlich die Heilung, wenn nur ein Drittel oder die Hälfte, seltener, wenn zwei Drittel oder ein Viertel des Darmdurchmessers verloren gegangen sind, fast niemals, wenn der Brand, gleichviel in welcher Länge, sich über vier Fünftel oder den ganzen Durchmesser verbreitet hat. Diese Bestimmungen sind aber nur für diejenigen Fälle geeignet, die der Wundarzt vom ersten Anfange der Enteritis bis zum Entstehen des widernatürlichen Afters genau zu beobachten und nach der Verwundung oder während der Bruchoperation selbst zu behandeln Gelegenheit hatte. Jacobson dagegen sagt, dass es bei der Naturheilung des widernatürlichen Afters ankomme:

1) Auf die Länge der Zeit, die seit der Bildung des Uebels verflossen ist. Ist keine Darmumstülpung gleichzeitig vorhanden, haben 3—4 Monate hindurch, bei reichlicher, nahrhafter Kost und sorgsamer Pflege des Kranken Klystire und Abführmittel keinen Stuhlgang bewirkt, so lässt sich auch weiter hin nichts von der Heilkraft der Natur erwarten. Findet sich dagegen, selbst nach mehrwöchentlichem fortwährendem Ausflusse des Darmunraths, öfters Kollern und Kneipen, gehen hin und wieder Blähungen durch den Mastdarm ab, wird endlich ein Theil der Fäces auf diesem Wege entleert, und verengt sich gleichzeitig, ohne äussere Compression und Entziehung von Nah-

rungsmitteln, die äussere Fistelmündung, so überlasse man die Heilung der Natur und beschränke sich auf ein negatives Verfahren, indem man eine zweckmässige Diät vorschreibt und nach Scarpa's Rath die Fistel noch längere Zeit, nachdem die Excretio alvina wiederhergestellt ist, durch Meschen oder elastische Bougies offen zu erhalten sucht. — Die Verengerung der Kothfistel allein darf uns nicht zu der Hoffnung verleiten, dass in gleichem Maasse auch der Heilprocess im Innern fortschreitet; nur die gleichzeitige vollkommen freie und regelmässige Stuhlausleerung giebt uns Gewissheit und dient uns als sicheres Zeichen einer baldigen spontanen Heilung.

2) Wenn man bei der Untersuchung mittelst Sonden oder weiblicher Katheter das Septum nur als einen schmalen Saum von der Bauchwand entfernt antrifft und mit dem Instrumente leicht in beide Darmmündungen gelangen kann, so ist gewiss Naturhülfe zu erwarten.

3) Bei vorhandener Darmumstülpung ist spontane Heilung unmöglich; wenn auch der Darm mit Leichtigkeit in die Darmhöhle zurücktritt, so schlüpft er doch eben so leicht wieder hervor, und hindert jede Vereinigung.

4) Der Umfang der ursprünglichen Verletzung und die Entstehungsweise des Uebels, wenn der Wundarzt sie gleich Anfangs zu beobachten Gelegenheit hatte, können zur nähern Beurtheilung des Falles und zur Bestimmung der Prognose dienen. Wenn demnach

a) der widernatürliche After, gleichwie entstanden, durch eine einfache Perforation oder nur auf Kosten eines geringen Theiles des Darmdurchmessers gebildet wird, so ist das Heilgeschäft unbedingt der Natur zu überlassen.

b) Wenn aber bei penetrirenden Bauchwunden der Darm durch das verletzende Instrument ganz getrennt worden, oder der Brand eine durch die Wunde vorgefallene Darmschlinge zerstört hat, so ist das Uebel gewöhnlich unheilbar.

c) Wenn der Wundarzt sich überzeugt hat, dass der Bruchsackhals nicht an dem Brande des Darmstückes Theil genommen, so kann, bei geringer Länge des Septum, ein allmäliges Zurückweichen der Darmmündungen und die Bildung des häutigen Trichters von statten gehen.

d) Wenngleich bei grossen und alten Scrotal- oder Schenkelbrüchen der Verlust einer Darmschlinge, selbst einer beträchtlichen, der spontanen Heilung nicht im Wege steht, so schliesst sich doch, unter gleichen Umständen, nach Nabel- und Bauchbrüchen der widernatürliche After nicht von selbst; nur wenn der Brand einen kleinen Theil des Darmumfanges ergriffen hatte, vermag die Natur die Kothfistel zu beseitigen.

e) Nach Bauchwunden endlich, deren Sitz im Colon, d. h. in der rechten oder linken Weichengegend ist, tritt wegen der Befestigung

und unveränderten Lage des Dickdarmes, eher spontane Heilung ein, als nach Wunden des Dünndarms; dagegen ist nach brandigen Brüchen, die einen Theil des Dickdarms enthalten, die Retraction der Darmmündungen wegen der eigenthümlichen Beschaffenheit des Mesocolon viel schwieriger und die Heilung selten.

Die Kunsthülfe bei der Heilung des widernatürlichen Afters beschränkt sich nur auf die Erweiterung des Darmes, und diese kann nur dadurch erlangt werden, dass die in die Darmhöhle hervorragende Falte entfernt wird. Nothwendig und zeitgemäss aber ist ein solches chirurgisches Heilverfahren:

1) wenn der widernatürliche After bereits 3—4 Monate besteht; 2) wenn nahrhafte Kost, gelind abführende Mittel und häufige Klystire, so wie passende Körperbewegungen, keine freie Communication der beiden Darmenden bewirkt haben; 3) wenn der Kranke sehr abmagert und sichtlich an Kräften verliert; 4) wenn bei genauer Untersuchung das Septum weit hervorragt, 1½—2 Zoll lang ist und bis nahe an den Bauchring reicht, oder sich wie eine Klappe vor die untere Darmmündung legt; 5) wenn der Darm vorgefallen und umgestülpt ist; — gelingt in diesem Falle die Reposition, so kann bei schicklichem Verbande die Naturhülfe noch einige Zeit abgewartet werden — 6) wenn endlich das Uebel nach dem Brande eines grossen alten Nabel- oder Bauchbruches entstanden und mit bedeutendem Substanzverluste verbunden ist.

Da man, vielfachen Untersuchungen zufolge, das untere Darmende niemals verwachsen findet, so kann selbst nach jahrelanger Dauer noch Hülfe geschafft werden, und es erleidet in dieser Hinsicht die Operation keine Beschränkung. Doch scheint es rathsam, wegen des nachtheiligen Einflusses auf das Allgemeinbefinden und wegen der bedeutenden Verengerung, die der untere Theil des Darmcanals mit der Zeit erleidet, nicht zu lange zu zögern.

Aller Kunsthülfe unzugänglich sind die Fälle, wo die Scheidewand nicht aufgefunden, und die untere Darmmündung nicht erreicht werden kann, es mag dies entweder in der fehlerhaften Richtung der beiden Darmenden, oder in der zu starken Retraction des unteren Darmendes seinen Grund haben.

Behandlung. — Da nun Dupuytren's Verfahren sich als allgemein brauchbar und sicher bewährt hat, da es, in Vergleich mit dem der früheren Zeit, das einzige zur Radicalkur geeignete ist, und die späteren Encheiresen theils nur als dessen Varianten erscheinen, theils noch nicht als zweckmässiger und vorzüglicher erprobt worden sind, so werden wir die Operation in ihren einzelnen Abschnitten nach Dupuytren beschreiben.

Erster Akt. Vorbereitung. — 1) Beseitigung der Fistelgänge, die sich von der äusseren oder inneren Mündung nach verschiedenen Stellen der Bauchwand verbreiten. Das Zellgewebe ist

hier durch chronische Exulceration zerstört, die Haut missfarbig und entartet. Man suche nach und nach die complicirte Fistel in eine einfache zu verwandeln, man verwandle die verschiedenen Canäle in einen, dessen innere und äussere Mündung sich in gerader Richtung gegenüber befinden. Nach vorheriger Untersuchung mit der Sonde werde daher jeder einzelne Sinus vorsichtig gespalten. Bei tiefliegenden, die selbst unterhalb der Bauchmuskeln, zwischen ihnen und dem Bauchfelle verlaufen, kann in Stelle der Incision ein genau anpassender Druckverband versucht werden; doch wirkt er immer langsam und unsicher. Kleine Hautfisteln, die nur von der äusseren Mündung entspringen und nicht einmal kothige Feuchtigkeit entleeren, erfordern keine besondere Berücksichtigung und können ganz unberührt bleiben. Die Enterotomie selbst aber darf nicht eher unternommen werden, bis ein weiblicher Catheter auf geradem Wege in die Darmhöhle eindringt. Sollte eine adhärente Darmschlinge durch mehrere an ihrer Oberfläche befindliche Oeffnungen, wie durch einen Sieb, den Darmunrath ergiessen, so entferne man mit dem Bistouri die vordere Darmwand und eröffne die Darmhöhle, um zur Scheidewand gelangen zu können. Wo die beiden Mündungen des Darmes unmittelbar mit den Bauchdecken verwachsen sind, und jede Spur des häutigen, vom Bruchsackhalse gebildeten Trichters fehlt, da ist nur eine genaue Exploration, nicht aber eine vorherige besondere Behandlung der Fistelgänge erforderlich, sie müssten denn etwa sich weit verbreiten und durch profuse Absonderung die Kräfte des Kranken schwächen.

2) Minderung der chronischen Entzündung im Umkreise, theils zur schmerzloseren Handhabung des Instrumentes, theils zur leichteren Obliteration der zurückbleibenden Kothfistel. Wenn die mehrfachen Sinus geschlossen sind, und die Fäces ungehindert nach aussen abfliessen, so gewähren kühlende oder erweichende Umschläge, Einreibungen mit der grauen Quecksilbersalbe in einiger Entfernung, bei beträchtlicher Reizung und hoher Empfindlichkeit Blutegel, wiederholt angesetzt, insofern Nutzen, als sie die oft weit verbreitete Entzündung der Bauchdecken mässigen. Es versteht sich von selbst, dass zugleich durch öftere Verbände, durch Waschungen etc. für Reinigung des Kranken und möglichste Absorption der corrodirenden Flüssigkeit gesorgt werden muss.

3) Reposition der inveterirten Darmenden. Sie werde auf bestimmte Weise, wie beim Prolapsus ani, bei zweckmässiger Lagerung des Kranken mit grosser Vorsicht und Schonung unternommen und, gelingt sie nicht sogleich, wiederholt versucht. Eine starke Mesche verhindere die Wiederkehr des Prolapsus. Wenn aber durch die senkrechte Lage der Geschwulst, durch beständige äussere Reizung und durch den Druck des sehnigen Bauchringes der Darm sehr angeschwollen ist, und jede Manipulation die heftigsten Schmerzen erregt, so kön-

nen innerlich gelind abführende Mittel, äusserlich Scarificationen und erweichende Umschläge der Congestion in den Darmhäuten und der Aufwulstung der Schleimhaut begegnen, selbst adstringirende Mittel, längere Zeit hindurch bei ruhiger Lage fortgesetzt, sich hülfreich erweisen; das sicherste Mittel jedoch würde in der von Desault empfohlenen und mit glänzendem Erfolge angewandten methodischen Compression zu finden sein, die so lange fortgesetzt wird, bis der Umfang der Geschwulst sich vermindert hat, und sie nun ohne Mühe zurückgebracht werden kann. Bleiben auch diese Mittel fruchtlos, verharrt das eine Darmende unbeweglich und fest in seiner Lage, so muss die vorliegende Darmparthie auf eine andere Weise entfernt werden. Desault und mit ihm Boyer halten unter so misslichen Umständen das Uebel für unheilbar; Dupuytren gedenkt des Falles gar nicht. Weyer aber und Reybard haben neuerdings diese Complication auf verschiedene Weise beseitigt und beiden ist es vollkommen geglückt. Jener nämlich legte um die durch Darmumstülpung entstandene, faustgrosse, seit Kurzem irreponible Geschwulst eine Ligatur, die er immer fester anzog; es traten Zufälle einer mässigen Unterleibsentzündung ein, und nach 3 Wochen war die ganze Masse entfernt. Dieser war Anfangs geneigt, das Darmstück abzuschneiden; da er sich desselben aber, wie eines Pfropfes, zur Verschliessung der Fistelmündung bedienen wollte, so spaltete er es von der Basis aus $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll weit auf einer Hohlsonde und führte gleich darauf das Enterotom in die Darmhöhle ein.

4) Erweiterung des Fistelganges und der beiden Darmmündungen. Es kann die Zerstörung der Scheidewand nicht eher unternommen werden, als bis man sie mit dem Finger ganz deutlich gefühlt und mittelst zweier auf dem Finger gleichzeitig eingeleiteter Catheter die Richtung und Länge derselben erkannt hat. In dieser Absicht werde der Fistelgang hinlänglich erweitert, nöthigenfalls auch, wenn er zu lang und zu eng ist, und die Erweiterungsmittel heftigen Schmerz erregen, auf der Hohlsonde vorsichtig gespalten. Zur allmäligen Ausdehnung dienen Pressschwamm oder Meschen; beide bringe man so tief als möglich ein, um theils eine genaue Einsicht in das Innere des Darmes, theils hinlänglichen Raum für die Anwendung des Enterotoms zu gewinnen. Es versteht sich von selbst, dass bei hinreichender Weite des Fistelganges und weit hervorragendem Septum es einer solchen Vorbereitung nicht bedarf.

Zweiter Akt. Anwendung des Enterotoms (der Darmschlinge). Das Schwierigste und Mühsamste ist vollendet, wenn man die beiden Darmmündungen aufgefunden und sich von der Richtung des unteren wie des oberen Darmstückes überzeugt hat. Man schreitet nun unverzüglich zur Operation, die an sich sehr leicht und einfach ist. Dem Kranken werde eine Rückenlage gegeben, der Mastdarm zuvor durch

ein Klystir entleert. Der Operateur führe den linken Zeigefinger bis zum Rande des Septum und leite auf ihm mit der rechten Hand den einen Arm der Darmscheere entweder in das obere oder untere Darmende. Je nach der Länge der Scheidewand, dringe das Instrument mehr oder minder tief ein. bald einen, bald 3, ja 4 Zoll tief; doch werde dabei die Lage des Fistelganges, die nicht selten $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll beträgt, mit in Rechnung gebracht. Ein Gehülfe halte nun den einen Arm fest in der ihm gegebenen Richtung, während der andere Arm auf dieselbe Weise, eben so tief, aber auch ohne die mindeste Gewalt eingebracht wird. Der Operateur nähert darauf die Arme und vereinigt sie im Schlosse, indem er, wie bei der Levret'schen Geburtszange, den weiblichen Arm in den männlichen einlegt und den beweglichen Zapfen des letzteren umdreht. Die Gewissheit, dass jeder Arm in dem für ihn bestimmten Lumen sich befindet, erlangt er dadurch, dass er das Instrument etwas um seine Längenachse wendet und es zugleich an sich zieht; fühlt er dabei einen Widerstand von den zwischenliegenden, eingeklemmten Darmhäuten, so ist die Lage der Scheere die richtige. Auf diese Weise wird der eine Zweck der Operation, die genaue und constante Berührung der Darmwände, erreicht. Um nun auch die Zerstörung des in die wellenförmigen Vertiefungen der Scheerenarme gefassten Darmstückes zu erzielen, wird die am Griffende des weiblichen Armes befindliche Schraube in die Schraubenmündung des männlichen Armes eingedreht und die Scheidewand stark zusammengepresst, so stark, dass alle Lebensäusserung in den Darmhäuten vernichtet wird. Nur durch ein dreistes Einklemmen wird jeder Schmerz beseitigt; zwar muss man noch alle 2 Tage die Schraube weiter drehen, aber nicht um die Darmwände nach und nach zu ertödten, sondern um zu verhüten, dass an einzelnen Stellen des Septum die Circulation von Neuem beginne, hier neues Leben anfache und entzündliche Zufälle zu Wege bringe. Nachdem die Schraube so tief eingedreht worden, dass die beiden Scheerenarme genau in einander passen, umwickele der Operateur die Griffe mit Charpie und befestige sie mittelst Bändchen an einer TBinde, ohne jedoch Zerrung zu veranlassen und ohne die Richtung des Instrumentes im mindesten zu ändern. Der Kranke verbleibe, so lange die Darmscheere einwirkt, in ruhiger Lage und führe eine blande Diät, wie sie bei gereiztem Zustande der Därme erforderlich ist. Von Zeit zu Zeit werde ein Klystir gesetzt, und die Wunde von dem reichlich ausfliessenden Kothe gereinigt. Das Instrument wird gewöhnlich nach 2 Tagen locker; man drehe dann die Schraube um einige Gänge weiter und fahre damit fort, bis es nach 7 — 8 Tagen die Scheidewand durchschnitten hat und einem gelinden Zuge leicht folgt. Gewöhnlich ist der Schmerz beim Einführen desselben und beim Einklemmen der Darmhäute nur mässig und hört schon nach einer halben Stunde auf; man hüte sich wohl, wenn gelind entzündliche Zufälle, Brennen in der

Wunde, Uebelkeit, fieberhafte Reizung des Pulses ohne schmerzhafte Spannung des Leibes und ohne Erbrechen eintreten, diese durch kräftige Antiphlogistica beseitigen zu wollen, weil eben ein geringer Grad von Entzündung zum glücklichen Ausgange der Kur erforderlich ist. Nur dann, wenn eine Darmentzündung sich zu entwickeln droht, wenn eine strenge Antiphlogosis ihr gleich Anfangs nicht Einhalt zu thun vermag, ist der Operateur befugt, die Scheere zu entfernen; dagegen wird eine beschränkte und intensiv mässige Entzündung durch Nachlassen des Druckes keineswegs gehemmt, vielmehr durch festeres Schliessen der Arme am weiteren Fortschreiten gehindert. Die Wiedereröffnung des Weges und der freie Durchgang der Fäces verkünden sich manchmal schon vor der Entfernung des Enterotoms, in den letzten Tagen, durch Abgang von Blähungen, Kneipen, Kollern und durch bedeutenden Schmerz in den Därmen, der aber mit der Operation selbst in keinem Zusammenhange steht und nicht als entzündlich betrachtet werden darf. Mehrentheils finden sich die ersten Stuhlausleerungen erst kürzere oder längere Zeit nach der Lösung des Instrumentes, mitunter erst 14 Tage später; sie sind flüssig, gering, aber häufig, anfänglich weiss und schleimig, dann kothig, und bewirken durch Reizung der Darmschleimhaut jene schmerzhaften Empfindungen. Nach und nach hört das Kneipen und die jedesmalige Kolik vor den Stuhlgängen auf; die Fäces werden consistenter, gehen seltener und in grösserer Menge ab, der Appetit wird regelmässig, und der Kranke nimmt an Kräften zu. Es wird ihm nun eine reichlichere, nahrhaftere Diät und mässige Bewegung gestattet; doch darf er noch nicht ganz den Gebrauch der Klystire unterlassen, die bei der Nachbehandlung als Hauptmittel zu betrachten sind und gleich nach beendigter Enterotomie, täglich ein und mehrere Male applicirt, entschiedenen Nutzen gewähren.

Dritter Akt. Heilung der rückbleibenden Kothfistel. — Man gestatte nicht eher die völlige Schliessung der Fistelgänge, als bis aller Schmerz im Leibe gewichen ist, der Ausfluss durch die Fistel nachlässt, und die Menge des durch den Mastdarm abgehenden Unraths, auch ohne Klystire, den genossenen Nahrungsmitteln vollkommen entspricht. Oft vollendet die Natur die Heilung, nachdem es der Kunst gelungen, die Continuität des Darmcanales wieder herzustellen; sie resorbirt die neugebildete Fistelhaut, oder wandelt sie in die Narbenhaut um. Wo dies nicht geschieht, da suchen wir dem Gange der Naturheilung zu folgen und theils durch ein destructives, theils durch ein die Vitalität der Geschwürsfläche umstimmendes Kurverfahren den obigen Zweck zu erreichen; jedoch haben nur wenige von den Mitteln, die bisher vielfach angepriesen und versucht worden sind, den Erwartungen entsprochen. Wir wollen hier nur die zuverlässigeren anführen.

1) Bei der Aetzung der Fistelmündung mit Höllenstein, Aetz-

kali u. s. w. werde der Kranke gleichzeitig, nach Reybard, in der Rückenlage mit stark flectirten Oberschenkeln gehalten, ganz so wie nach der Operation eines eingeklemmten Bruchs. Es wird dadurch Faltung der Haut uud dauernde Berührung der Fistelränder bezweckt.

2) Die Compression mittelst eines gewöhnlichen Bruchbandes erregt in der Tiefe einen adhäsiven Entzündungsprocess und fördert durch beschleunigten Umtrieb und Wechsel der Säfte die Resorption des krankhaft erzeugten Gebildes. Sie kann theils durch Verstärkung der Federkraft, theils durch grössere Wölbung der Pelotte gesteigert werden, und, längere Zeit mit Ausdauer angewandt, Obliteration herbeiführen.

Bei der Hautüberpflanzung nach Collier und Reybard entspreche der aus der Umgegend gebildete Hautlappen, seiner Grösse und Form nach, genau dem Umfange und den Dimensionen der Fistelmündung; er werde, nachdem sowohl die Fistelränder mit dem Messer abgetragen, als auch die wulstförmig hervorragende Schleimhaut vorsichtig abgeschnitten worden, umgelegt und durch die blutige Naht befestigt. Dupuytren benutzte zur Ueberpflanzung einen an dem oberen Rande der Mündung befindlichen, dreieckigen Lappen, den der Kranke selbst, bei einem Versuche zum Selbstmorde, mit einem Rasiermesser gebildet hatte; er ätzte ihn, so wie die Fistelränder mit Höllenstein, drehte ihn gegen diese um und befestigte ihn durch einen Compressivverband; die Verwachsung ging vollständig von statten. Indessen scheint die Aetzung und das Andrücken des Hautlappens bei der Transplantation weit unsicherer als die blutige Naht, durch welche die Vereinigung gleichmässig auf allen Punkten geschieht, und jede störende Eiterung möglichst vermieden wird.

Ist der Wundarzt nicht im Stande, die Radicalkur vorzunehmen, so muss er auf die Erleichterung des Kranken und Linderung seiner Beschwerden bedacht sein. Der Patient geniesse dann eine reichliche, nahrhafte, aber leicht verdauliche Kost, vermeide jede körperliche Anstrengung, jede Erschütterung, jedes Zusammenpressen des Unterleibes, gebrauche von Zeit zu Zeit leichte Laxanzen und Klystire, erweitere gehörig den widernatürlichen After durch eine Mesche, die zugleich der Darmumstülpung begegnen soll, und erhalte ihn offen; mässige die schmerzhafte Entzündung im Umkreise durch häufigen Wechsel der Verbandstücke und fleissigen Gebrauch kühlender Waschmittel; auch muss sich derselbe für immer eines Bruchbandes mit concaver oder flacher Pelotte bedienen.

Eine besondere Beachtung aber in therapeutischer Hinsicht verdient die lebensgefährliche und gewöhnlich durch Kotherguss in die Bauchhöhle tödtliche Anhäufung der Fäces an der Stelle des widernatürlichen Afters, wenn dieser sich zu sehr verengt oder zu frühzeitig geschlossen hat, oder auch wenn, lange nach der spontanen Heilung,

sich der Darmunrath im Grunde des häutigen Trichters anhäuft. Hier ist ein entschiedenes und rasches Verfahren nöthig; es muss der frühere Weg sofort erweitert oder von Neuem eröffnet werden. Ist der Fistelgang nicht zu eng und lässt er noch eine dünne Schreibfeder durch, so bringe man, nach Scarpa, mit Vorsicht eine Röhre von elastischem Harze bis in die obere Darmmündung; entleere durch dieselbe den flüssigen Unrath, wodurch schnell eine Verminderung der Einklemmungszufälle bewirkt wird, erweitere sodann die Fistel durch Pressschwamm und suche endlich durch eine starke Mesche den Gang offen zu erhalten. Gestattet aber die Fistel kaum das Einführen einer dünnen Sonde, oder ist sie gar völlig geschlossen, so ist die Operation erforderlich. Sie ist an sich nicht gefährlich und besteht in der Spaltung des Fistelganges, der bis zu dem Grunde des Trichters führt, entweder mit Hülfe einer Hohlsonde oder, wo dies nicht möglich ist, mit freier Hand. In letzterem Falle werde dicht neben der Narbe ein senkrechter oder schräger Hautschnitt in der Richtung des Leisten- oder Schenkelcanals geführt, das Zellgewebe wie bei der Herniotomie, schichtweise getrennt, der vom Peritonäum gebildete häutige Fortsatz vorsichtig geöffnet, und dann der Einschnitt auf einer Hohlsonde nach oben verlängert; doch hüte man sich, ihn zu weit, über die Basis des Trichters hinaus, zu führen und dadurch die Adhäsionen zwischen Darm- und Bauchwand zu trennen. Bildet der ausgedehnte Darm eine Geschwulst in der Nähe der Narbe, so wird durch sie die Stelle zur Operation genau bestimmt. Sobald die angehäuften Kothmassen entleert sind, werde der ganze Fistelgang mit Charpie ausgefüllt und offen erhalten.

## Literatur.


Sabatier, Mémoires sur les anus contre-nature; in Mémoires de l'acad. de chirurg. Vol. V. p. 592.

Desault, Abhandl über den widernatürlichen After; im chir. Nachlass. Bd. II Thl. IV. S. 65.

Schmalkalden, Nov. method. intestina uniendi. Vitemb. 1798.

Travers, Inquiry into the process of nature in repairing injuries of the intestines. London 1812.

Liordat, Sur le traitement de l'anus contre-nature. Paris 1819.

Scarpa, Abhandl. über die Brüche. A. d. Ital. von Seiler. Leipzig 1822. S. 258.

Dessen, neue Abhandl. über die Schenkel- und Mittelfleischbrüche. Leipzig 1822. S. 271.

Jalade-Lafond, Considérat. sur les hernies abdominales. Paris 1821.

Reybard, Mém. sur le traitement des anus artificiels. Paris 1827.

Delpech, Mémoir. des hôpitaux du midi. 1830. Févr.

Sabatier, De la médec. opérat. Nouv. édit. par Sanson et Bégin. Paris 1832. Tom. IV. pag. 1.
Dupuytren, Leçons orales de clinique chirurg. Tom. II. p. 193.

## G. Von der Mastdarmfistel (*Fistula ani*).

**Nach Copeland*), C. Bell**), Kothe***) und Blasius†), mit Anmerkungen von Zang, Desault und Reisinger.**

Unter Mastdarmfistel (Fistula ani) versteht man ein fistulöses Geschwür in der Gegend des Afters, das sich mit einer meist engen Oeffnung in den Mastdarm mündet. Die Mastdarmfistel ist entweder eine vollkommene, die sowohl im Darme, als an der äusseren Oberfläche eine Oeffnung hat, oder eine unvollkommene, innere, die nur in den Mastdarm, aber nicht nach aussen mündet. Uneigentlich werden auch die sogenannten äusseren, blinden oder unvollkommenen, äusseren Mastdarmfisteln hierher gezogen, deren Grund gegen den Mastdarm gekehrt ist, ohne seine Häute zu durchbohren und in seine Höhle zu dringen. Andere Unterschiede der Mastdarmfisteln bestehen erstlich in der Composition: zuweilen hat die Fistel mehrere Oeffnungen, die sich alle in einen Hauptcanal vereinigen; zuweilen hat sie auch innerlich im Darme mehrere Oeffnungen, was jedoch seltener beobachtet wird. Ferner in dem Orte, wo sich die Fistel innerlich oder äusserlich mündet: die äussere Oeffnung befindet sich häufig am Orificium ani, zuweilen aber im Mittelfleische und an den Hinterbacken so weit von jenem entfernt, dass man sie nicht sogleich für die Oeffnung einer Mastdarmfistel hält. Die innere Mündung ist meist tief unten, bisweilen jedoch so hoch im Darme, dass sie durch den Finger nicht erreicht werden kann. Nach den Beobachtungen von Sabatier, Larrey, Ribes und Chelius befindet sich die innere Oeffnung der Mastdarmfistel am öftersten unmittelbar oberhalb der Stelle, wo sich die innere Haut des Rectums mit der äusseren vereinigt; selten etwas höher, jedoch nie höher als 5 — 6 Linien.

Ursachen. — Verletzungen der inneren Haut des Mastdarmes durch fremde Körper, die mit dem Kothe abgehen, Entzündung und Eiterung verursachen, eiternde Hämorrhoidalknoten, wodurch die innere Haut des Mastdarms zerstört wird, sind die Veranlassungen zu Mastdarmfisteln. In der Regel bildet sich hier die Fistel langsamer

---

*) Copeland, Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarms und des Afters. A. d. Engl. Halle 1819. S. 65.

**) Abhandlung über die Krankheiten der Harnröhre u. s. w. und des Mastdarms. A. d. Engl. Weimar 1821. S. 311.

***) Rust, Magazin. Bd. I. S. 259.

†) Handbuch der Akiurgie. Halle 1832. Bd. III. S. 178.

aus, der Kranke empfindet längere Zeit ein Jucken am After; im Umfange desselben bildet sich eine knotige Geschwulst, die sich oft nur durch eine kleine Oeffnung entleert, oder die Fistel hat weniger Tendenz nach aussen durchzubrechen, und nimmt ihren Weg nach oben, wo sie mit einer zweiten Oeffnung im geraden Darme in Verbindung stehen kann (Schreger). Es können sich auch im Umfange des Afters, durch starkes Reiten, durch Versetzungen, durch Senkung des Eiters von einem anderen Orte her Abscesse bilden, wodurch die äusssere Wandung des Mastdarms mehr oder minder von ihrem Zellengewebe entblösst wird. Diese Abscesse sind nicht selten kritisch, und der Kranke wird dadurch von anderen Beschwerden, Brustleiden etc. befreit. Häufig entstehen sie auch durch Ueberfüllung, die in den Hämorrhoidalgefässen durch Brust- und Leberleiden entsteht.

Symptome und Verlauf der vollkommenen Mastdarmfisteln. Es befindet sich in der Gegend des Afters, in der Regel seitwärts $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll entfernt, eine Fistel, selten mehrere; dieselbe entleert dünnen Eiter, eine bräunliche Flüssigkeit, welche die Wäsche färbt und stinkt, Kothstückchen, ja sogar Winde und Würmer und die in den Mastdarm gespritzten Flüssigkeiten. Die Entfernung der äusseren Oeffnung vom After ist oft ziemlich gross; so befindet sie sich manchmal an der Hinterbacke, am Scrotum, am unteren Theile der grossen Schamlippe (Jobert), am Leistenringe, besonders wenn mehrere Fisteln vorhanden sind; selten kommen aber mehr als drei vor. A. Cooper beobachtete an jeder Seite des Afters eine Fistel und Ricord eine, die 30 Jahre lang durch das Kreuzbein ging. Nur sehr selten kommen sie am Mittelfleische oder in der Gegend des Os coccygis vor. Immer ist die Oeffnung der Fistel, und wenn diese eine Strecke unter der Haut verläuft, längs derselben, von einer schmerzhaften Härte umgeben. Die Untersuchung geschieht mittelst einer Knopfsonde von Silber oder Fischbein; der Kranke muss vorher Urin und Koth entleert und ein Reinigungsklystir erhalten haben, sich dann über einen Stuhl, Bett oder Tisch beugen oder auf seine Kniee und Ellbogen sich stützen und die Hinterbacke der leidenden Seite etwas nach aussen ziehen. Man führt nun die Sonde sanft, ohne Gewalt nach innen und oben, in der Richtung gegen den Mastdarm ein, denn oft liegt die innere Mündung tief, zuweilen so tief, dass man der Sonde eine fast horizontale Richtung geben muss. Sollte man auf Hindernisse stossen, so muss man das Auswärtsziehen der Hinterbacke vermehren oder vermindern, oder der Kranke eine andere Stellung annehmen; in der Regel ist die Fistel gerade, nicht krumm. Hat man die Sonde eingebracht, so muss man den beölten, linken Zeigefinger in den Mastdarm führen, wo man die Sonde fühlt; wird die Sonde etwas zurückgezogen, so ist oft die innere Oeffnung als eine, mit harten Rändern versehene, linsengrosse Vertiefung fühlbar. Sind mehrere äussere Fistelöffnungen vorhanden,

so muss in jede eine Sonde eingeführt werden, während der Finger im Mastdarme zurückbleibt. Man muss nämlich, ehe man den Finger wieder entfernt, noch den Zustand des Darmes in Beziehung auf Verhärtung, Verschwärung, innere Hämorrhoidalknoten, Auflockerung der Schleimhaut untersuchen. Man führe die Sonde ja vorsichtig und aufmerksam ein, damit man über die Richtung der Fistelgänge Gewissheit erlange, nicht die Fistel übersehe und sie zu hoch suche, oder gar den Darm an einer andern Stelle durchbohre. Die Specula ani, die Leonidas und auch mehrere Neuere zur Diagnose vorgeschlagen haben, sind untauglich und unnöthig, da man grosse innere Mündungen besser fühlen, die kleinen aber, die zwischen den Falten sich befinden, auch nicht durch das Speculum entdecken kann. Eben so selten sind zur Feststellung der Diagnose Injectionen in die Fistel oder in den Mastdarm nothwendig, zuweilen muss man jedoch zur blutigen Erweiterung eines Fistelcanals, der unter der Haut eine Strecke weit läuft, bis da, wo er sich gegen den Darm krümmt, schreiten. Man suche ferner den oder die Hauptgänge, die zum Darm führen, von den Nebengängen zu unterscheiden. Letztere gehen oft von der in der Nähe des Afters gelegenen Hautöffnung gegen die Hinterbacke, das Steissbein, über das Mittelfleisch bis zum Hodensack und Leistenring. Oft umgeben Hämorrhoidalknoten theilweise oder ganz den Rand des Afters; der Kranke fühlt meist noch Druck, Schwere, Schmerzen im Mastdarm, oft Stuhlzwang, Diarrhöe und Abgang von Eiter aus dem Mastdarm. Die Callositäten können auch bei langer Dauer scirrhös werden. Da der Mastdarm beständig gereizt ist, so entsteht Störung der Verdauung, Diarrhöe, trockne Zunge, hektisches Fieber und Lungensucht, wenn auch die Lunge gesund war. Die Natur bewirkt nie Heilung.

Symptome und Verlauf der unvollkommenen äusseren Fisteln. Nachdem die Zeichen eines entzündlichen grossen oder eines kleinen Abscessus ani vorausgegangen und dieser durch die Natur oder Kunst geöffnet worden ist, wird die Oeffnung fistulös. Die Fistel entleert mehr oder minder Eiter, der aber nie mit Darmflüssigkeit oder Koth gemischt ist. Fast immer beobachtet man die Mündung der Fistel $\frac{1}{2}$—1 Zoll vom After an seiner Seite. Führt man die Sonde ein, so dringt sie $\frac{1}{2}$—2 Zoll, selten 3 Zoll und mehr in die Höhe, und man kann sie, wenn man den Finger in den Mastdarm führt, mehr oder minder deutlich fühlen. Oft ist die Oeffnung klein, zwischen den Hautfalten, die zum After convergiren, verborgen und der Gang geht in die Substanz der Sphincteren. Höchst selten, vielleicht nie geht diese Fistel in die wahre über. — Der unvollkommenen innern. Es bildet sich unter Druck, Schwere, dumpfen und stechenden Schmerzen im After, besonders beim Stuhlgange, beim Reiten und Sitzen, an der Seite des Mastdarms allmälig eine knotige Anschwellung aus, die Anfangs farblos und nur in der Tiefe fühlbar, beim Drucke etwas schmerz-

haft ist. Manchmal ist dabei der Darmkoth mit Eiter bedeckt und es tritt, wenn man die Geschwulst drückt, Eiter aus dem After. Die Geschwulst nimmt nur allmälig zu, die Haut verdünnt sich, wird livid geröthet, bricht auf, entleert Eiter mit Koth vermischt und geht so in eine vollkommene Fistel über. Schreger fand, dass zuweilen der Fistelgang, statt nach aussen, nach oben längs des Mastdarms $1\frac{1}{2}$—2 Zoll sich erstreckt und blind endet oder eine zweite innere Mündung hat. Daher ist es nothwendig, den Mastdarm genau mit dem Finger und der Sonde, und zwar den Fistelgang nicht bloss nach unten, gegen die Haut, sondern auch nach oben zu untersuchen.

Prognose. — Da die Mastdarmfisteln meistentheils sehr lästig und schmerzhaft sind, so können sie durch Erschöpfung der Kräfte das Leben bedrohen, obgleich die Kranken sie manchmal Jahre lang ohne grosse Unbequemlichkeit ertragen. Die grössere oder geringere Heilbarkeit derselben hängt von ihrer Zahl, Richtung, Dauer, ihrem Sitze und ihrer Complication, so wie auch ihren Ursachen ab. Entstand die Fistel von Einwirkung einer mechanischen Ursache, ist sie also eine rein örtliche Krankheit, und die Constitution des Kranken kräftig und gesund, so kann man von der Operation einen günstigen Erfolg erwarten. Bestand die Fistel dagegen schon lange, und vertritt sie gar die Stelle eines ableitenden Geschwürs, so ist die Prognose ungünstiger. Man würde hier viel wagen, wollte man die Operation der Fistel unternehmen, weil die Heilung derselben nothwendig die Entwickelung und den Gang einer andern Krankheit beschleunigen würde. Stellt sich jedoch die Nothwendigkeit heraus, unter solchen Umständen zu operiren, so setze man ja einige Tage vor der Operation dem Kranken eine Fontanelle. Ist der Kranke schwindsüchtig oder in einem hohen Grade kachektisch, leidet er ausserdem an Caries der Beckenknochen, an Prostatitis oder einer krebsartigen Entartung des Rectums, so muss man die Operation unterlassen, dagegen die Kräfte des Kranken unterstützen und den Eiter bei guter Beschaffenheit zu erhalten suchen. Man verordne daher eine kräftige, leicht verdauliche Diät, den häufigen Gebrauch der Bäder, Klystire, die Erweiterung der äussern Fistelöffnung und suche die Abstossung der brandigen Knochenparthie zu befördern. Dagegen contraindiciren eine schwächliche Constitution und hektisches Fieber, das in Folge der Eiterung entstand, die Operation nicht. Mehrere unter den ungünstigsten Umständen von Rust mit dem glücklichsten Erfolge unternommenen Operationen der Mastdarmfistel bürgen für die Richtigkeit dieser Ansicht.

Behandlung. — Mastdarmfisteln, die eine innere Oeffnung haben, kann man nur durch Spaltung des Sphincters und der Scheidewand zwischen dem Fistelgange und dem Mastdarme heilen. Beginnt die Spaltung von der innern Oeffnung an, so beugt man sicher einem Rückfalle vor, wenn auch der Fistelcanal sich höher hinauf erstreckt.

Viele günstige Beobachtungen bestätigen diese Meinung und beweisen, dass die Trennung des Sphincters das Wichtigste bei Operationen der Mastdarmfistel ist. Man beugt dadurch der Anhäufung von Fäcalmaterien im Mastdarm vor, und macht das Zusammenkleben der Fistelwandungen möglich. Diese Spaltung der Scheidewand ist aber bei unvollkommenen äusseren Mastdarmfisteln nicht immer möglich, weil, wenn bei derselben für gehörigen Abfluss des Eiters gesorgt wird, der Mastdarm nicht genug entblösst wird, um das Zusammenheilen der Fistelwandung mit den nahe gelegenen Theilen erwarten zu dürfen. Abscesse in der Nähe des Mastdarms sind entweder phlegmonös, begrenzt und mit klopfendem Schmerze verbunden, — oder sie bilden sich nach und nach unter der Form kleiner, nicht sehr schmerzhafter Knoten aus, — oder sie entstehen, nachdem die Mastdarmwand vorher durchbrochen, durch gleichzeitige Anhäufung der Fäcalmaterien und des Eiters, sind gross und veranlassen, wenn die Constitution der Kranken schlecht ist, leicht übermässige Eiterung und brandige Zerstörung. — Im ersten Falle verordne man Blutegel und erweichende Ueberschläge, und öffne den Abscess frühzeitig durch einen einfachen Lanzettstich, um der Zerstörung des Zellgewebes im Umfange des Mastdarmes vorzubeugen. Steht der Canal mit dem Mastdarme nicht in Verbindung, so lässt bei einem bloss deckenden Verbande und dem Gebrauche erweichender Ueberschläge, oder bei solchen veralteten Fistelgängen durch Einspritzungen, die Entzündung erregend wirken, sich Heilung erwarten. Sind harte, schmerzhafte Knoten vorhanden, so wendet man ebenfalls erweichende Ueberschläge und schmelzende Pflaster an, öffnet sie, wenn sie sich erweichen, und behandelt sie dann wie im vorigen Falle. — Die Spaltung der Scheidewand zwischen dem Fistelgange und dem Mastdarme ist nur bei innern blinden Mastdarmfisteln erforderlich, wenn die äussere Wand des Rectums eine ziemliche Strecke entblösst ist. Haben sich grosse Abscesse im Umfange des Mastdarms gebildet und ist man auch von dem Durchbruche der Mastdarmwand überzeugt, so mache man eine hinreichend grosse Oeffnung, aber keinen Kreuzschnitt, der zugleich die Wandung des Mastdarms spaltet, sorge für freien Abfluss des Eiters, unterstütze nach Umständen die Kräfte, und trenne später, wenn der Fistelgang sich mehr zusammengezogen hat, die Scheidewand zwischen der Fistel und dem Mastdarme.

Die üblichen Methoden der Operation des Mastdarmfistel sind die Incision und die Unterbindung, da die früheren Behandlungsweisen mit dem Brenneisen oder den Aetzmitteln verlassen sind, und man das Ausschneiden der Fistel auf diejenigen Fälle beschränken muss, wo dieselbe mit scirrhöser, carcinomatöser Entartung verbunden ist. Im Allgemeinen verdient die Ligatur den Vorzug vor dem Schnitt, da letzterer nur bei nicht hoch gehenden Fisteln leicht ausgeführt werden kann, eine, bei Ausdehnung der Hämorrhoidalgefässe selbst sehr hef-

tige, Blutung veranlasst, schmerzhafter ist, und nicht bloss an sich mehr, als die Ligatur, sondern noch weit stärker durch den nach ihm nöthigen Verband verwundet; es erfolgen leichter Recidive und der Kranke kann während der Nachbehandlung nicht, wie bei der Ligatur, Geschäfte verrichten. Die Ligatur wirkt zwar nicht so rasch, aber sie verwundet wenig, veranlasst keine Blutung, vertilgt sicherer die mucöse Fleischmembran und die Callosität im Umfange und verhütet, indem sie die anomale Secretion allmälig aufhebt, eher ein anderweitiges Leiden, das durch die Heilung der Fistel zu befürchten ist. Die Excision ist nach v. Vering u. A. dann empfohlen, wenn der Umfang der Fistel knorpelartig und reizlos ist, jedoch wird sie hier durch die Ligatur ersetzt. Nur bei wirklich krebshafter Degeneration ist die Ausschneidung der Umgebung der Fistel angezeigt, wo also nicht letztere, sondern erstere eigentlich behandelt wird.

Die Incision besteht darin, dass die Weichtheile zwischen der innern und äussern Fistelöffnung und dem After mit dem Messer oder der Scheere gespalten werden. Zur Erreichung des Zweckes nehme der Kranke Tags zuvor eine leichte Kost und ein Laxans; früh am Tage der Operation werde ein Klystir beigebracht, kurz vor derselben die Blase entleert und die vorhandenen Haare entfernt. Sie ist indicirt bei noch nicht alten Fisteln, besonders wenn sie mehrere Aeste haben oder ihre äussere Oeffnung vom After sehr weit entfernt ist, weil die Ligatur hier zu langsam wirken würde, bei bedeutender Entblössung der Darmwand, um eine stärkere, ausgedehntere Entzündung zu bewirken, bei Complication mit verdächtigen oder bösartigen Leiden der Nachbartheile, welche die Ligatur verschlimmern würde, mit einem fremden Körper, z. B. Stein im Darm. Dagegen ist sie contraindicirt bei Fisteln, deren innere Oeffnung mehr als $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem After liegt, bei grossen oder vielen Hämorrhoidalknoten, bei starker Callosität, grosser Reizbarkeit des Darms, Besorgniss eines sekundären Leidens und bei habitueller Diarrhöe. — Lagerung des Kranken. Derselbe liegt auf der kranken Seite, so dass die Nates etwas über den Bettrand hinausragen und der Schenkel der kranken Seite gestreckt, der der gesunden gebeugt ist. Ein Gehülfe, der am Rücken steht, zieht die gesunde Hinterbacke von der andern ab; der gebogene Schenkel wird durch Kissen unterstützt; der Operateur steht hinter dem Kranken. Statt dieser Lage rathen Richter u. A., den Kranken an einen Tisch stehen und sich über diesen vorn über beugen zu lassen. Vor der Operation lässt man etwanige Haare um den After abrasiren und legt die TBinde an, deren senkrechten Theil man zurückschlägt. — Operation. Bei einer vollkommenen Fistel bringe man die beölte Hohlsonde durch die Fistel in den Mastdarm, fühle mit dem in letztern eingeführten Finger nach ihrem Ende und biege dies, wenn die Fistel nahe über dem After mündet, aus diesem heraus. Liegt die innere Mündung hö-

her, so führe man das vorher beölte Gorgeret, mit der hohlen Seite nach der Fistel gewandt, in den Mastdarm so hoch ein, dass sein gegeschlossenes Ende $\frac{1}{2}$ Zoll über der Fistelmündung steht und stütze die Sonde fest dagegen, von welcher Stellung man sich durch Gegeneinanderbewegen beider Werkzeuge überzeugt. Die Sonde übergebe man dem Gehilfen, der sie unverrückt hält, setze bei einer Fistel der rechten Seite mit der linken, bei einer der linken Seite mit der rechten Hand das gerade Messer, mit der Schneide gerade gegen das Rectum gekehrt, an der äussern Fistelmündung in die Rinne der Sonde, schiebe es in dieser bis zum Gorgeret fort und ziehe es, mit der Spitze fest in letzterem bleibend und ohne die Richtung der Schneide zu ändern, wieder zurück. Ist der Schnitt gemacht, so überzeuge man sich von der völligen Durchschneidung der Fistelwand dadurch, dass man die Sonde, die man dem Gehülfen abnimmt und in unveränderter Berührung mit dem Gorgeret hält, mit diesem zugleich auszieht. Konnte man das Ende der Sonde nach auswärts biegen, so spalte man auf ihr ohne Weiteres die Fistelwand von der innern oder äussern Mündung aus. Bei einer äussern vollkommenen Fistel führe man die Hohlsonde bis zu dem höchsten Punkte der entblössten Darmwand, bringe dann das Gorgeret bis über ihr Ende in das Rectum, stütze sie fest gegen einander und verfahre dann ganz wie vorher. Eine unvollkommene innere Fistel verwandle man zuerst in eine vollkommene, indem man ihren sich äusserlich durch Fluctuation, Schmerzhaftigkeit, Härte oder Missfarbigkeit markirenden Grund mit einer breiten Lanzette ansticht. Markirt sich der Grund nicht und liegt die innere Fistelmündung nur so hoch, dass sie beim Drängen äusserlich sichtbar wird, so kann man eine Hohlsonde in sie bringen, bis zum Boden der Fistel führen und deren Wand darauf von innen nach aussen oder umgekehrt spalten. Bei einer mehrästigen Fistel spalte man einen Gang nach dem andern; manchmal liegen zwei so unter einander, dass man sie zugleich spalten kann, indem man durch den obern die Hohl-, durch den untern die Knopfsonde bringt und dicht an letzterer das Messer vorbeiführt. Führt ein Gang seitwärts, so erweitere man ihn trichterförmig, er müsste denn dicht unter der Haut verlaufen, wo er ganz gespalten und selbst die Hautparthie, wenn sie ganz verdorben ist, excidirt wird. Hat sich bei den Spaltungen ein kleines winkliges Läppchen gebildet, so schneide man es mit der Scheere weg.*)

---

*) Zang führt, wenn sich das innere Ende der Fistel weit über die innere Mündung hinauf erstreckt, den Zeigefinger, und auf diesem eine stumpfspitzige Scheere in die Wunde und spaltet damit den entblössten Darmtheil. Nach der Spaltung führt er jedes Mal das gerade Messer in die Wunde und schneidet die äussere Fistelwand trichterförmig, d. h. oben 1. unten 4—5 Linien tief ein, um die äussere Oeffnung möglichst weit zu machen und die Callosität sicherer zu schmelzen.

Ist die Blutung stark, so suche man sie durch Umschläge und Einspritzungen von kaltem Wasser, ist sie arteriell und liegt die Arterie oberflächlich, durch Unterbindung zu hemmen. Gelingt dies nicht, so führe man das Gorgeret mit der hohlen Fläche gegen die Fistel in den Darm, stopfe die Wunde und den Darm in der erforderlichen Höhe mit Bourdonnets, die mit kaltem Wasser und Essig befeuchtet sind, aus und lasse sie vom Gehülfen mittelst des Gorgerets an das Gefäss angedrückt halten. Bei Weibern ist es mitunter auch noch nothwendig die Vagina auszustopfen. Dann gebe man dem Kranken eine ganz ruhige, horizontale Lage auf der gesunden Seite mit erniedrigtem Thorax und Bauch, lasse kalte Umschläge auf letzteren legen und kaltes Getränk geniessen. Ist die Blutung nicht so stark, dass dies nöthig wäre, so führe man, nach der Reinigung der Wunde, den Zeigefinger in den Darm, fasse den beölten Leinwandstreif der Länge nach mit der Kornzange und leite ihn an dem Finger zwischen die Wundlefzen bis zu ihrem höchsten Punkte und ihrer ganzen Länge nach. Aeusserlich befestige man den Streif durch Heftpflaster und ein darüber gelegtes Plumaceau, und bedecke dies mit einer Compresse, die durch die T Binde befestigt wird. Petit bringt bei Blutung einen eiförmigen Tampon mit zwei kreuzweis daran befestigten und auf den 4 Seiten herabhangenden starken Fäden bis über die blutende Stelle in den Darm und schiebt, indem er aussen die Fäden festhält, zwischen diese noch so viel Charpiekugeln in den Darm, dass dieser ganz angefüllt ist, worauf er die 4 Fadenenden kreuzweise zusammenbindet. Benedict bringt vor der Operation ein den Darm ausfüllendes Packet Feuerschwamm bis über den Fistelgrund hinaus und stopft bis zu ihm hin bei Blutung die Wunde und den Darm mit Charpie voll. Zang bringt eine weiche Hammelblase mit dem geschlossnen Ende in den Darm, spritzt sie mit kaltem Wasser voll und bindet sie vor dem Spritzenrohr fest zusammen, das er dann entfernt. — Zur Nachbehandlung lasse man den Kranken eine bequeme und ruhige Seitenlage beobachten, gebe ihm ein Opiat, damit er wo möglich in 48 Stunden keine Sedes habe und achte auf Nachblutung, die nicht selten in den Darm, statt nach aussen erfolgt, dann Zufälle innerer Blutung, Auftreiben des Leibes, Tenesmus veranlasst und aus dem blutigen Stuhl, nach Entfernung des Verbandes erkannt wird. Man erneuere den Verband bei eingetretener Eiterung der Wunde, oder, wenn schon früher Stuhlgang erfolgt, nach diesem; reinige jedes Mal die Wunde durch Injectionen von lauwarmem Wasser und befeuchte mit diesem den neu einzulegenden Leinwandstreifen. Sind Tampons nöthig gewesen, so entferne man die Charpie nach 24—48 Stunden. Erfolgt eine zu geringe Entzündung der Wunde, so kann diese mehr mit Bourdonnets gefüllt werden; ist dagegen die Entzündung zu heftig, so lasse man selbst den Leinwandstreifen weg und wende kalte Umschläge, Blutegel, erweichende Klystire u. a. m. an. Die

obwaltende Kolik ist oft entzündlicher Art und erfordert Antiphlogistica; ist sie krampfhaft, so wende man warme Umschläge auf den Leib, erweichende Klystire, innerlich eine Oelmixtur mit Opium an; häufig veranlasst ein zu derber Verband diese Zufälle, so wie auch eine Urinverhaltung, bei der, ausser jener Behandlung, der Gebrauch des Katheters nöthig werden kann. Der Verband muss in allen diesen Fällen, so wie auch bei Tenesmus und Diarrhöe, die überdies schleimige Dinge mit Opium innerlich und in Klystiren erforderlich macht, entfernt werden. — Je nach den Umständen, muss die Nahrung mehr kühlend oder nährend und reizend, nie aber consistent sein, um harte Sedes zu verhüten, wodurch die Wunde gereizt würde. Jedes Mal nach dem Stuhlgang verbinde man auf die angegebene Weise, und lasse deshalb auch wohl vor der Verbandzeit ein Klystir geben. Wird die Eiterung normwidrig, so behandle man sie nach den bekannten Regeln, und hat die Fistel vom Grunde aus sich grösstentheils geschlossen, so wird ihre Vernarbung durch Höllenstein befördert. Kommen Recidive der Fistel, so sind mit Berücksichtigung der Ursachen wiederholte Operationen erforderlich; oft blieben bei der ersten Operation verborgene Gänge oder bei einer angeblich unvollkommenen Fistel die dennoch vorhandene innere Mündung ungetrennt. Wenn in Folge der geheilten Fistel andere Leiden eintreten, so erfordern sie je nach ihrem Character eine verschiedene Behandlung, immer aber die schleunige Etablirung einer Fontanelle.

Die Unterbindung der Mastdarmfistel besteht in der Zusammenschnürung und in der, durch allmäliges festeres Anziehen bewirkten Durchschneidung der Wand zwischen dem Mastdarm und der Fistel mittelst eines Fadens, wobei der durchschnittene Theil der Fistel von oben nach unten zusammenheilt. Die Lagerung des Kranken, die Anstellung der Gehülfen, so wie die Vorbereitungen sind hier dieselben, wie beim Schnitte. Bei vollkommener Fistel führe man den beölten Zeigefinger, oder bei hochmündender Fistel das Gorgeret bis über deren innere Mündung in den Darm, schiebe die Darmsaite, deren vorderes Ende abgerundet und im Munde erweicht worden ist, mit ihrer concaven Seite gegen den Darm gerichtet durch die Fistel, bis sie, ihrer natürlichen Krümmung folgend und an dem Finger oder Gorgeret abwärts gleitend, zum After heraustritt. Wenn sich die Saite nicht leicht durch die Fistel schieben lässt, so bringe man durch diese die Hohlsonde und auf derselben die Saite ein; sollte die Saite im Darme, statt nach unten, nach oben gehen, so führe man an dem Finger oder Gorgeret eine Kornzange in den Darm, fasse damit die Saite und ziehe diese aus dem After hervor, nachdem man mit einem gelinden Zuge geprüft hat, ob nicht etwa die Darmwand mitgefasst worden. Dann wird die Saite ganz aus dem After hervorgezogen, vom seidenen Faden losgeschnitten, dieser hier eben so weit hervor gezogen, als er

aus der Fistel hängt, und seine beiden Enden über der kleinen Compresse in einen einfachen Knoten geschlungen, den man so fest anzieht, dass der Kranke einen gelinden Druck, aber keinen Schmerz empfindet, und macht darüber noch eine Schleife.

Hat man es mit einer unvollkommenen äussern Fistel zu thun, so führe man die beölte Troikartröhre durch die Fistel bis zum höchsten Punkte der entblössten Darmwand, fühle mit dem in den Darm gebrachten Finger nach dem oberen Ende der Röhre, um sich von ihrem richtigen Stande zu überzeugen, halte dann die Röhre unverrückt, und lasse vom Gehülfen das Stilet so weit in sie hineinschieben, dass seine Spitze noch nicht hervorragt. Nun wird das beölte, mit der Höhlung der Fistel zugekehrte Gorgeret so hoch in den Darm gebracht, dass es die Troikartröhre wenigstens ½ Zoll überragt, diese mit der andern Hand fest gegen ersteres angedrückt und das Stilet vom Gehülfen ganz in die Röhre hineingestossen, wobei man das Gorgeret etwas gegen die entgegengesetzte Darmwand hinweichen lässt. Dann schiebe man die Röhre, während das Stilet unverrückt gehalten wird, über dieses wieder vorwärts durch den nun durchbohrten Darm hindurch bis zum Gorgeret, lasse darauf das Stilet zurück- und ausziehen und schiebe endlich die Darmsaite durch die Röhre in den Darm und aus dem After hervor, worauf Gorgeret und Röhre, während man die Saite festhält, ausgezogen und ferner wie bei der vollkommenen Fistel verfahren wird. — Eine innere unvollkommene Fistel verwandle man auf die oben angegebene Weise in eine vollkommene und verfahre dann, wie bei dieser. *)

*) Desault (Chirurg. Nachlass. A. d. Franz. übers. von Wardenburg. Göttingen 1800. Bd. II. Th. IV. S. 95) führt ein hölzernes Gorgeret ein und durchstösst gegen dieses die Darmwand mit einem dünnen Troikart, durch dessen Canüle er den Bleidraht einlegt. Ein ähnliches Verfahren machte Reisinger (Darstellung eines neuen Verfahren, Mastdarmfisteln zu unterbinden, u. s. w. Augsburg 1816) bekannt. Sein Apparat besteht aus silbernen Röhren, stumpfen und mit Troikartspitzen versehenen Sonden, die in die Röhre passen, aus einer Uhrfeder, die vorn mit einem Knöpfchen und hinten mit einem Oehre versehen ist, und aus dem Zangengorgeret, einer Zange mit daran angebrachtem, beweglichem Gorgeret. Er führt die silberne Röhre auf der eingeschobenen, stumpfen Sonde in die Fistel bis an die Mastdarmwand; das Zangengorgeret wird dann so in den Mastdarm gebracht und von einem Gehülfen fixirt, dass die etwas gespreizte Zange mit ihrer Spalte gegen den Grund der Fistel sieht, die Spitze des Gorgerets aber denselben einen Zoll weit überragt. Alsdann wird die Sonde herausgenommen, die Troikartsonde in die Kanüle gebracht und mittelst derselben die Mastdarmwand gegen das Gorgeret durchbohrt. Hierauf wird die Kanüle mit der Zange gefasst und das Gorgeret zu gleicher Zeit von derselben entnommen und aus dem After entfernt. Durch die Kanüle wird nun statt des Troikartstilets die Uhrfeder mit der in ihr Oehr gefädelten Schnur eingelegt und mittelst der Zange, die das Knöpfchen der Feder statt der Kanüle ergreift, während letztere entfernt wird, durch die Fistel und zum After herausgezogen; die Schnur

Was den Verband und die Nachbehandlung anbetrifft, so befestige man nur die Compresse und den Ligaturfaden durch ein paar Heftpflasterstreifen, lasse den Kranken in den ersten Tagen ruhen, erlaube ihm aber dann leichte Beschäftigung, doch keine stärkeren Bewegungen. Die Diät sei Anfangs leicht, später mehr nährend, doch immer nicht zu consistent; es muss täglich ein breiiger Stuhl erfolgen, ist dies nicht der Fall, so muss man dies durch ein Klystir zu bewirken suchen. Erst nach 3—4 Tagen, wenn Eiterung eingetreten ist, schnüre man die Ligatur etwas fester, doch nie so stark, dass der Kranke wirklichen Schmerz empfindet. Je nachdem nun die Ligatur wirkt, wiederhole man dies jeden oder alle 2, 3, 4 Tage. Wenn sie zu stark wirkt, so veranlasst sie heftigen Schmerz, Entzündung, selbst Brand; daher muss sie locker gemacht, ja zuweilen sogar entfernt werden. Tritt Diarrhöe, Tenesmus u. dgl. ein, so verfahre man, wie nach dem Schnitt. Die gänzliche Trennung folgt in 2—8 Wochen, geht sie langsam fort, so binde man nach 4 Wochen an das eine Ende der Ligatur eine neue und ziehe diese in die Fistel ein, indem man jene entfernt. Wenn Alles bis auf eine kleine Hautbrücke getrennt ist, so kann diese mit dem Messer durchschnitten und die Vernarbung mit Höllenstein befördert werden. Letzterer muss auch bei der kleinen eiternden Spalte, die nach der gänzlichen Trennung durch die Ligatur gewöhnlich zurückbleibt, angewandt werden. Ist aber die Fistel trotz der Trennung ihrer Wand nicht geheilt oder entsteht sie von Neuem, so wiederhole man, mit sorgfältigerer Berücksichtigung der Umstände, die Operation.

Die obsolete Methode, Mastdarmfisteln durch Cauterisation zu heilen, nimmt v. Gräfe bei Fisteln in Schutz, die wegen bedeutender Callositäten nicht heilen und sich für andere Verfahrungsarten nicht eignen. Er führt ein Bourdonnet von der Gestalt des Fistelkanales, das mit einer Paste aus Sublimat und Gummischleim bestrichen ist, in die Fistel ein und schützt den Darm durch ein dickes mit Ceratum saturni bestrichenes Bourdonnet. Nach 24 Stunden löst sich das Aetzbourdonnet, die Fistel wird mit Balsam. arcaei verbunden und schliesst sich durch Eiterung.

Zum Schluss müssen wir hier noch der Gattung von completten Mastdarmfisteln erwähnen, wobei eine Communication des Rectum mit der Scheide (Fistula recto-vaginalis, Mastdarmschei-

---

wird dann von der Feder, gelöst und zusammengeknüpft. Wegen der Zweckmässigkeit dieses Apparats bedienen sich viele der neuern deutschen Wundärzte, unter andern Zang, Chelius, v. Gräfe, nicht nur zur Unterbindung der unvollständigen, sondern auch der vollständigen Mastdarmfisteln desselben, indem sie bei letzterer den Akt der Durchbohrung weglassen oder, um den obern Rand der Fistelmündung zu zerstören, den Troikart von der Mitte des Fistelkanales an oberhalb der innern Mündung durch die Darmwand stossen.

denfistel) stattfindet, ein Fall, der nach Abscessen in dieser Gegend, nach sphacelöser Durchbrechung in Folge einer schweren Geburt, nach dem Steinschnitt und andern traumatischen Veranlassungen vorzukommen und oft sehr hartnäckig der Anwendung der dagegen empfohlenen chirurgischen Mittel zu trotzen pflegt. Die für die Mastdarmfistel überhaupt gültigen Methoden des Schnittes und der Ligatur sind für diesen Fall ebenfalls vorgeschlagen worden, bieten aber keine gewisse Aussicht des Erfolges dar. Man sucht diese Fistel sicherer durch eine eigene Nath oder wiederholtes Brennen auf ähnliche Weise zu heilen, wie die Fistula vesico-vaginalis.

**Literatur.**

Desvalées, Diss. de variis ani fistulas curandi modis. Paris 1804.
Oetzmann, De fistula ani. Jenae 1812.
Ribes, Recherches sur la situation de l'orifice interne de la fistule à l'anus etc., in Révue médicale. 1820. S. 174.
Rust, Instrument zur Operation der Mastdarmfistel; in Pierer's mediz. Annalen. Altenburg 1822. S. 620.
J. Howship, Practical observations on the symptoms, discrimination and treatment of some of the most important diseases of the lower intestines and anus. London 1820.
Haseloff, Diss. de fistula ani. Berol. 1822.
v. Vering, Ist die Excision eines Stückes vom Mastdarme zur Heilung aller möglichen Arten von Gesässfisteln entbehrlich? In den Beobachtungen der Joseph. Akademie in Wien. Bd. I. Nr. 1.
Velpeau; in den Archives générales de méd. 1827. Febr. S. 187.
J. Jobert, Traité théoretique et practique des maladies chirurgicales du canal intestinal. Paris 1829. 2 Vol.

## H. Von den Harnfisteln. (*Fistulae urinariae*).

**Nach Bégin*), A. Cooper**), Dieffenbach***), Dupuytren†), Lallemand††) und Nägele†††). Mit Anmerkungen von Earle, Jobert und Monteggia.**

Die Harnfisteln können von den Nieren, den Harnleitern, der Blase oder Harnröhre kommen, d. h. mit einem oder dem andern die-

*) Universallexicon der practischen Medicin und Chirurgie. Leipzig 1838. Bd. V. S. 934.

**) A. Cooper u. Travers Chirurgische Abhandlungen u. Versuche. A. d. Engl. Weimar 1821. Abthlg. II. S. 335.

***) Dieffenbach, Fricke und Oppenheim, Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. II. S. 1—50.

†) Klinisch-chirurgische Vorlesungen. A. d. Franz. von Bech und Leonhardi. Leipzig 1834. Bd. II.

††) Archives générales de médec. Bd. VII. S. 481.

†††) Erfahrungen und Abhandlungen a. d. Gebiete der Krankheiten des weiblich. Geschlechts etc. Mannheim 1812.

ser Organe communiciren. Sie öffnen sich in diesen verschiedenen Fällen aussen auf der Lendengegend, auf irgend einem Punkte der Bauchwände, in den Mastdarm, in die Scheide oder am Damme. Wir wollen nun eine jede dieser Affektionen, die immer durch die Durchbohrung irgend einer Stelle des Harnapparates entstehen, insbesondere abhandeln.

A. Sind die Nieren verwundet, oder haben sich Abscesse in diesen Organen gebildet und nach aussen geöffnet, so besteht oft die Wunde oder Oeffnung fort und es bildet sich eine Fistel, aus der eine Mischung von Urin, Eiter und oft auch Gries abfliesst. In der Regel haben diese Fisteln dann ihren Sitz unter der letzten Rippe ausserhalb der Muskelmasse, die dem Musculus sacrolumbalis und Musculus longissimus dorsi gemeinschaftlich angehört. Sie sind unheilbar, wenn nicht die Naturbestrebungen des Organismus dabei das Ihrige thun; denn die Kunst kann nur zur Erhaltung der Reinlichkeit das Nöthige anordnen, leicht comprimirende Verbände anwenden, den Gebrauch von mildernden Getränken, häufigen Bädern, kurz alle bei chronischen Nierenentzündungen geeigneten Mittel verordnen. Bleiben steinige Concretionen im Fistelkanale stecken, verstopfen, reizen sie denselben, halten sie den Urin darin zurück und veranlassen sie auf diese Weise entzündliche Zufälle, so muss man den Fistelgang erweitern, oder zur Verhütung eines Ergusses, einer Infiltration des Harns in das äussere Zellgewebe des Bauchfells, vorsichtig denselben einschneiden und die Concretionen herausziehen. Manchmal, wenn diese Concretionen weit vorlagen, gelang es auch, sie mit einer kleinen Zange oder einer Verbandpincette zu erfassen und sie so unmittelbar, ohne vorherige Erweiterung oder Incision des Fistelganges, herausziehen. So sah Bégin bei einem Officier eine derartige Harnfistel, die sich verschiedene Male geschlossen, doch jedes Mal, wenn irgend eine Concretion durch ihre Oeffnung dringen wollte, sich wieder geöffnet hatte.

B. Selten entzündet sich der durch einen Stein verstopfte, oder durch übermässige Anfüllung der Blase erweiterte Harnleiter, so dass er in Verschwärung übergeht und den Urin durch eine in Folge der Ulceration in ihm entstandene Oeffnung ausfliessen lässt. In solchen Fällen kann die Durchbohrung in dem Theile des Colon, der an die Geschwulst grenzt, stattfinden. Ist sie erfolgt, so fühlen die Kranken sogleich eine ausserordentliche Erleichterung; es geht dann eine grosse Menge Urin durch den After ab, zugleich lassen die Schmerzen, das Fieber und die andern damit verbundenen Zufälle nach. Solche inneren Fisteln müssen sich selbst überlassen bleiben; bilden sie sich aber äusserlich, so erfordern sie dieselbe Behandlung, wie die Nierenfisteln. Immer muss man aber die untern Harnwege wieder durchgängig zu machen suchen.

Man beobachtete den Harnstrang (Urachus) mit offner Höhle,

wobei er den Urin in verschiedenen Quantitäten durch den Nabel entweichen liess. Solche Fisteln entstehen nicht immer durch Verengerung, Verstopfung oder Obliteration der natürlichen Harnwege, sondern kommen manchmal auch bei Kindern in Folge einer angebornen Disposition der Theile vor. Häufig ist damit eine mehr oder minder vorragende, gleichsam schwammige Geschwulst, die sich über dem Nabel anhebt, verbunden. Diese Fisteln können sich nicht eher schliessen, als bis der freie Urinabgang durch die Harnröhre wieder hergestellt worden ist. Während man die dazu nöthigen Mittel anwendet, muss man zugleich die permanente Compression der widernatürlichen Oeffnung und die Cauterisation derselben anordnen. Obgleich der Urachus dann zwar bis zu einer gewissen Länge noch erweitert und für den Urin durchgängig ist, so schliesst sich doch sein Nabelende, und Alles tritt wieder in die natürliche Ordnung zurück.

Bei vollständigen Urinverhaltungen wird die Blase übermässig ausgedehnt, sie entzündet sich daher manchmal, und ein mehr oder minder grosser Theil ihrer Wandungen geht in Brand über. Obgleich dieser Zufall fast immer den Tod herbeiführt, so giebt es dennoch Beispiele, wo dies nicht der Fall ist, sondern die Infiltration des Urins, die in das Becken und in das unter dem Peritonäum befindliche Zellgewebe stattfindet, gangränöse Abscesse im Hypogastrium, in den Leisten, selbst in der Nähe des Nabels und an noch entfernteren Stellen veranlasst. Man muss diese Abscesse durch Einschnitte schnell öffnen, denn man befördert dadurch, so viel als möglich, die Entleerung der ergossenen Flüssigkeit, so wie den Abgang des Eiters und der Lappen des brandigen Zellgewebes, das sich dann sehr bald ablöst. Die Kräfte des Kranken müssen durch passende und nährende Speisen, bittere Substanzen und durch den Genuss von kleinen Quantitäten guten alten Weins zu heben gesucht werden; mit dieser Behandlung muss man so lange fortfahren, bis die gereinigten Wunden sich zusammenziehen und zu vernarben beginnen. Während dieser Zeit aber muss man auch unaufhörlich bemüht sein, die Freiheit des natürlichen Harnlaufes wieder herzustellen, um diese Flüssigkeit von den zufälligen Oeffnungen, die ihr den Weg nach aussen zu nehmen verstatten, wegzuleiten und die vollständige Obliteration dieser letzteren zu begünstigen. Ist die obere oder vordere Gegend der Blase zerrissen, so heilen die Fisteln ziemlich leicht und schnell, weil hier der Urin mehr Geneigtheit zeigt, durch den Blasenhals abzugehen, als durch die zufällig entstandenen Gänge, die sich für seinen Abfluss eröffnet haben. Hier genügt es, den Kranken mehrere Male täglich zu catheterisiren, um die Ansammlung des Urins in seinem Behälter und die Zusammenziehungen dieses letzteren, welche die in ihm enthaltene Flüssigkeit zugleich durch die Harnröhre und durch die Fistel treiben würden, zu verhüten. Die Fisteln, welche durch Spaltungen der hin-

tern oder seitlichen Gegenden der Blase unterhalten werden, heilen weit schwerer, weil hier schon die geringsten Quantitäten Urins sogleich auf den Theilen, die sie einnehmen, sich ablagern, und es dann fast unmöglich ist, diese Flüssigkeit wegzuleiten, selbst wenn man beständig einen Catheter in der Blase liegen lässt und dafür sorgt, dass der Kranke fortwährend auf der Seite des Körpers liegen bleibt, die dem Krankheitssitze entgegengesetzt ist.

C. Blasendarmfisteln (Fistulae vesico-rectales) entstehen hauptsächlich durch Verletzungen, die Blase und Mastdarm zugleich gespalten, durchbohrt etc. haben; ferner durch Wunden, die zufällig entstanden oder absichtlich in die einander nahe liegenden Wandungen dieser Organe während der Ausführung des Blasenschnittes gemacht worden; durch die durch langes Verweilen von schweren und höckrigen Harnsteinen im Grunde der Harnblase veranlassten Verschwärungen; endlich durch Erosionen, die in Folge der Urinverhaltung oder der weiter um sich greifenden Entartung des Mastdarms veranlasst werden.

Bei einigen derartigen Kranken ist die Communicationsöffnung ziemlich gross, so dass der Urin leicht in den Mastdarm eindringt, denselben ausdehnt und häufiges und vergebliches Drängen zum Stuhle bewirkt, während auch wieder Darmwinde durch die Harnröhre abgehen, Fäcalmaterie in die Blase eindringen und sich hier mit dem Urine vermischen. Es giebt sogar Beispiele, dass fremde Körper, die mit den Speisen eingeführt und bis in den Mastdarm gekommen sind, durch solche Fisteln gingen und in die Harnröhre gelangten, aus welcher letztern sie dann mit Schwierigkeit abgingen. Zu gleicher Zeit findet eine Reizung des Mastdarms und der Blase durch die beständige Berührung mit den ihnen fremden Ausleerungsstoffen statt. Der Urin führt Schleim mit sich; die Rectitis und Colitis unterhalten eine fast unaufhörliche Diarrhöe. Die Kranken magern hierdurch ab, werden kraftlos, und erreichen manchmal sehr schnell den höchsten Grad der Auszehrung.

Weit erträglicher und minder gefährlich sind die engen Fisteln, besonders wenn die beiden Oeffnungen der Blasen- und Mastdarmhäute schräg einander gegenüberstehen. Der Urin gelangt dann oft nur in den Mastdarm, wenn er die Blase stark ausdehnt oder diese zu Contractionen nöthigt. Nur selten steigen die Fäcalmaterien bis zur Blasenhöhle hinauf, höchstens thun dies nur Flüssigkeiten, die kaum den Urin färben und nicht reizend auf seinen Behälter einwirken können. Selten ist auch mit derartigen Fisteln eine Blasen- oder Mastdarmentzündung verbunden.

Noch weit einfacher und minder nachtheilig als die eben genannten sind die Harnröhrenmastdarmfisteln (Fistulae urethro-rectales), denn da sie fast immer von einer Durchbohrung der sogenannten membranösen Portion der Harnröhre herrühren, so öffnen sie

sich nur ganz unten auf der Convexität der letzten Krümmung des Mastdarms und oft auch in der von den Schliessmuskeln umfassten Darmparthie. Nur während des Harnlassens sondern sie Urin aus, der dann in vielen Fällen unmittelbar nach aussen fliesst, anstatt in den Mastdarm zurückzugehen. Ihre Mastdarmöffnung ist wegen ihrer Lage weit leichter zu entdecken, als bei den Fisteln, die von der Blase herkommen.

Ehe man zur Behandlung der Blasenmastdarm- oder Harnröhrenmastdarmfisteln schreitet, kommt es 1) darauf an, den Punkt der Urinwege und den des Darmes genau zu erkennen, denen die zwei Oeffnungen des widernatürlichen Ganges genau entsprechen, und 2) die Natur und Beschaffenheit der Ursachen gehörig zu constatiren. Zur Erreichung dieses Zweckes ist eine sorgfältige Exploration des Mastdarmes unstreitig das beste Mittel. Als Speculum zur Untersuchung dient ein ungefähr im achten Theile seiner Circumferenz der Länge nach gespaltener zinnener Cylinder. Dieses Instrument muss man sehr vorsichtig und mit Schonung, die Oeffnung nach vorn gerichtet, in den After bringen, so dass das Auge die der Vorsteherdrüse und dem Blasengrunde entsprechende Gegend übersehen kann. Verhindern die Unregelmässigkeiten, welche die Schleimmembran in der Spalte des Speculum bildet, die Erkennung der Darmöffnung der Fistel, so entdeckt man sie dann oft durch den in das Instrument gebrachten und über die Theile hinweggeführten Finger unter den vorspringenden und harten Unregelmässigkeiten, die jene Oeffnung fast immer umgeben. Auch wird die Diagnose durch das theils beständige, theils bloss auf die jedesmalige Zeit des Harnlassens sich beschränkende Hervorsickern des Urins erleichtert und vergewissert. Andrerseits reichen die der Lage der Fistel entsprechende Höhe und der mehr oder minder reichliche und anhaltende Harnabgang zur Andeutung des Punktes der Harnwege hin, durch dessen Perforation die Fistel entstand. Kann wegen ihrer oberflächlichen Lage ein Stilet in ihren Gang eingebracht werden, so kann man mit diesem Instrumente durch seine Richtung den Ursprung der in der Blase oder in der Harnröhre entstandenen Perforation ebenfalls auffinden.

Fisteln, die durch das Umsichgreifen krebsiger Desorganisationen verursacht worden, sind unheilbar. Fisteln, die von vorhandenen Steinen in der Blase oder in der Harnröhre herrühren, kann man nicht eher heilen, als bis die fremden Körper ausgezogen sind. Sind diese Steine durch die Fistelöffnung fühlbar, oder gar zum Theil in derselben stecken geblieben, so thut man am besten, die abnorme Oeffnung zu erweitern und sie auf diesem Wege herauszuziehen, den Blasenschnitt aber zu unterlassen.

Entstand die Fistel von einem Kothabscesse, von einem tuberculösen oder gangränösen Abscesse, der sich von der Blase aus entwik-

kelt und geöffnet hat, so zieht sich fast immer nach den ersten Zufällen die Communicationsöffnung zusammen und schliesst sich endlich, oder sie bildet zuletzt doch nur noch eine solche Oeffnung, durch welche kaum ganz kleine Quantitäten Urin gelangen können. Dies ist auch bei den Fisteln der Fall, die durch Verwundungen der Darm- und Blasenwandungen, oder bei Operationen des Blasenschnittes entstanden sind. Hier wird die gänzliche Vernarbung der Wunde gewöhnlich durch die Abmagerung des Kranken, den langsamen Gang der organischen Bewegungen und die durch die Reizung des Darmes hervorgebrachte Diarrhöe verhindert. Am zuträglichsten sind hier Anfangs eine stärkende Diät, mässige Leibesbewegung, milde, schmerzlindernde Getränke, der häufige Gebrauch von Bädern und das Bewohnen eines gesunden und der Luft zugänglichen Orts. Zugleich muss man die Fistel mit Höllenstein cauterisiren, den man mittelst des Speculum ani auf ihre Darmöffnung hinzubringen sucht. Dupuytren setzt ein Stückchen salpetersaures Silber in eine Sonde aus Gummi elasticum ein, die auf der einen Seite eine Oeffnung hat. welche das Stückchen Höllenstein sichtbar werden lässt, und durch die also dasselbe frei wirken kann. Diese Sonde wird nun in den Mastdarm gebracht, und das gegen die innere Fistelöffnung gerichtete salpetersaure Silber wirkt dann gar bald auf ihre Ränder. — Nach der Application des Aetzmittels lege man ein nasses Stückchen Leinwand auf die geätzte Oberfläche, oder mache eine Einspritzung von frischem Wasser in dieselbe, um die etwa noch unaufgelöst gebliebenen Theilchen des Höllensteins zu entfernen. In der Blase liegen gelassene Sonden oder Catheter sind nur selten von Nutzen, wenn die Fisteln vom Grunde dieses Organs herkommen, am gerathensten ist es, den Kranken mehrere Male täglich zu catheterisiren, um die Blase zu entleeren, ehe sie noch vom Urin ausgedehnt wird, und starke Contractionen derselben zu verhüten.

Bei Harnröhrenmastdarmfisteln muss man dasselbe Verfahren befolgen, denn der Urin läuft hier, wie schon bemerkt, durch die Fistel nur dann nach aussen, wenn der Kranke den Urin lassen muss. Dann reicht es auch hin, durch Einlegung eines Catheters dem Urine einen künstlichen Abzugskanal darzubieten, der ihn verhindert, die Fistel zu berühren und durch dieselbe zu entweichen. Sehr wichtig ist es jedoch hier, dass der Catheterismus ohne Gewalt angewandt werde, damit der Kranke nicht durch die lästigen, schmerzhaften, reizerregenden Versuche der Einführung des Catheters so viel leide. Lässt die öftere Einführung des Catheters sich nicht auf diese Weise bewerkstelligen, so ist es besser, das Instrument, ist es einmal eingeführt, 8 — 10 Tage liegen zu lassen und erst dann dasselbe zu erneuern; denn veranlasst seine Gegenwart auch häufig Reiz und eine reichliche Schleimabsonderung, ohne in allen Fällen den Durchgang des Urins

zwischen ihm und den Harnröhrenwänden zu verhüten, so sind doch diese Unvollkommenheiten minder nachtheilig, als die eines mühsamen, schmerzhaften, oft wiederholten Catheterisirens. Zur Verhütung der Kothanhäufung im Mastdarme und des Ueberganges von Fäcalmaterie in die Blase ist ein ähnliches Verfahren erforderlich. Man wende alle Morgen erweichende Halbklystire zur Regulirung der Stühle und Erleichterung des Abganges der Fäcalmaterie an. Besonders aber muss man den Durchfall zu hemmen suchen, der hier stets ungünstig einwirkt. Veranlassen die zu häufigen Cauterisationen Diarrhoe oder unterhalten sie dieselbe, so thut man wohl, sie seltener und so schwach zu machen, dass dieser Nachtheil nicht mehr zu befürchten steht. Vielleicht könnte die Incision der Schliessmuskeln des Afters vortheilhaft wirken, denn hierdurch würde das lange Verweilen der Fäcalmaterien im Darme verhütet, und die Cauterisation zugleich wirksamer gemacht, so wie die Zusammenziehung der fistulösen Wunde befördert.

D. Den vorigen ganz gleich sind die Fisteln, welche zwischen der Harnröhre oder der Blase und der Scheide bei weiblichen Individuen entstanden sind. Die Ursachen, Erscheinungen, Beschwerden und Heilung sind fast dieselben, wie bei den vorerwähnten, jedoch ist noch zu bemerken, dass hier das lange Verweilen des Kindeskopfs im Beckenausgange bei schweren Entbindungen wohl die häufigste Ursache dieser Fisteln ist. Dabei leiden die Wandungen der Blase und der Scheide, die alsdann stark gegen die innere Fläche der Schambeinsymphyse gedrückt werden, sie werden dabei häufig so gequetscht, dass ein Theil ihres Umfanges dadurch desorganisirt wird und nach dem Abfalle der Schorfe eine Oeffnung von verschiedener Grösse zurückbleibt, durch welche die Blase mit dem Scheidencanale frei communiciren kann. Solche Fisteln können übrigens auch durch syphilitische Verschwärungen, sehr weit vorgeschrittene Krebsübel, durch die von Harnsteinen herrührende Reizung und durch grosse, in die Scheide gekommene und hier sich selbst überlassen gebliebene fremde Körper entstehen. Da jedoch die Scheide nicht so wie der Mastdarm fortwährend durch fremde Materien erweitert wird, so kann man zur Heilung von Harnfisteln, die sich in die Scheide geöffnet haben, auch andere Mittel, als bei den Blasenmastdarmfisteln anwenden.

Hat sich die Fistel in der Harnröhre geöffnet, oder entspricht sie wohl gar dem Blasenhalse, so fliesst im ersten Falle der Harn durch die Fistel nur während des natürlichen Urinlassens, im zweiten Falle aber nur dann, wenn der Urin die Blase ausdehnt. Dieser in verschiedener Menge erfolgende, sich oft wiederholende Abfluss benetzt fortwährend die Wandungen der Scheide, so wie die innere Fläche der grossen Schamlefzen, reizt diese Theile, und veranlasst hier entweder einen habituellen erysipelatösen Zustand oder eine unaufhörlich unter-

haltene Eruption von grossen chankerähnlichen Blüthen oder endlich grauliche tiefe Verschwärungen; immer aber anhaltende, brennende Schmerzen, die man durch kein Mittel beseitigen kann. Noch weit schlimmer werden diese Zufälle, wenn aus der am Grunde der Blase befindlichen Fistel fortwährend und tropfenweise der vierte Theil, die Hälfte und manchmal noch mehr des abgesonderten Urins abfliesst. Dann ist selbst die sorgfältigste Reinlichkeit nicht im Stande, den ekelerregenden und widerwärtigen Harngeruch, der sie umgiebt, zu beseitigen. Manchmal ist der abnorme Harnabfluss minder reichlich, oder hält auch wohl an, wenn die Kranke steht oder sitzt, während sich derselbe in der horizontalen Lage vermehrt oder wiedererzeugt. Dies kömmt daher, dass während des Stehens der Uterus sich herabsenkt und die Fistelöffnung ganz oder zum Theil verdeckt, während dieses Organ, wenn die Kranke in ihrem Bette liegt, wieder heraufsteigt und die Fistelöffnung wieder entblösst.

Die Exploration der Blasenscheidenfisteln ist selten schwierig; denn zuerst das Gefühl und nachher die unmittelbare Untersuchung mittelst des Speculum vaginae lassen sowohl die Ausdehnung, als die Form und die Richtung der widernatürlichen Oeffnung leicht erkennen. Man gebraucht dazu je nach den verschiedenen Fällen Specula, die auf einem Theile ihrer Circumferenz gespalten oder konisch sind und an ihrem obersten Ende in eine schräge Schnittfläche ausgehen, oder die an ihrer Oberfläche eine runde oder länglich runde Oeffnung haben, die dazu bestimmt ist, die Gegend, wo die Fistelöffnung existirt, aufzunehmen und diese letztere sichtbar zu machen. Einige dieser Instrumente sind so gefertigt, dass sie eine mehr oder minder grosse Anzahl von gebrochenen Stücken darstellen, die so eingerichtet sind, dass sie sich über einander schieben lassen, so dass auf diese Weise das Instrument voluminöser und durch dasselbe zu gleicher Zeit die Schleimmembran der Scheide mehr ausgedehnt werden kann. Jedoch hat wohl keins dieser Instrumente vor den anderen unbedingte Vorzüge.

Um über fistulöse Scheidenöffnungen genauere Aufschlüsse zu erlangen, nahm Lallemand mittelst Modellirwachses einen Abdruck davon. Er bringt nämlich einen starken Cylinder dieses Wachses mit Hülfe eines der Stärke desselben angemessenen Abdruckströgers in die Scheide ein, und sucht ihn darin mittelst des rechten Zeige- und Mittelfingers einige Augenblicke festzuhalten, nach welcher Zeit das Wachs darin erweicht ist, worauf man die Cylinder erhebt und gegen die Fistel andrückt; das Wachs wird dann erhaben und vertieft die verschiedenen Formen zeigen, welche die Oeffnung der Fistel, ihre Ränder und die benachbarten Theile darbieten. Der dicht an der Scheidenöffnung auf das Instrument gedrückte Daumen dient, wenn man den Wachscylinder herausgezogen, dazu, die Tiefe, in der das Uebel

sitzt, genau zu messen. Dieses diagnostische Hülfsmittel kann man mit allen übrigen verbinden, um die Erkenntniss des Uebels sicher zu stellen.

Bei der Behandlung der Blasen- oder Harnröhrenfisteln muss man stets vorher die sie erzeugenden Ursachen und die damit verbundenen Complicationen vorerst beseitigen. Es muss also, wenn Syphilis fistulöse Verschwärung veranlasst, vor allen Dingen zuerst durch passende Behandlung dieselbe bekämpft werden; sind Harnsteine in den Fisteln stecken geblieben, so muss man diese durch die Scheide oder durch jeden anderen noch vortheilhafter scheinenden Weg herausziehen; bei tiefen Excoriationen, Harnabscessen der grossen oder kleinen Schamlefzen, voluminösen oder hervorragenden Callositäten ist die vorläufige Anwendung von erweichenden Bädern, schmerzstillenden Waschungen, methodischen Verbänden etc. erforderlich; Stricturen der Harnröhre muss man durch passende Mittel vorerst zu heben suchen.

Ist die Fistel erst kürzlich durch einen Riss entstanden, und mit keinem Substanzverlust verbunden, so gelingt ihre Heilung zuweilen durch folgendes von Desault angegebenes Verfahren. Es wird ein starker Catheter in die Blase geführt, und in eine solche Lage gebracht, dass sein Schnabel und die Augen im abhängigsten Theil jenes Organs unbeweglich liegen. Zu letzterem Zwecke befestigte Desault einen Catheter an eine bruchbandartige Maschine, an deren Bogen, der so lang ist, dass er den oberen Theil des Beckens umfasst, sich in der Mitte eine eiförmige Platte befindet, die auf das Schambein zu liegen kommt. Diese Platte hat in der Mitte einen Falz, in welchem ein gekrümmter silberner Stiel auf die Weise angebracht ist, das eins seiner mit einem Loche versehenen Enden über der Scham im Niveau des Harnganges steht; das Ende des Catheters wird in jenem Loche des Stiels befestigt. Nach der Einführung des Catheters bringt man, zur Annäherung der Fistelränder, in die Scheide einen Tampon, einen mit Charpie angefüllten Handschuhfinger, oder ein cylindrisches Pessarium, das so dick ist, dass es die Scheide ausfüllt, ohne sie auszudehnen. Barnes empfiehlt dazu eine in Oel getauchte Flasche von Resina elastica, auf deren vorderen Seite ein mit Ceratum calaminaris bestrichenes Stück Schwamm angenäht worden ist. Die runde Form der Fistelöffnung wird durch diese Körper in eine längliche verändert, und zugleich auch das Eindringen des Urins in die Scheide verhindert. Soll diese Behandlung erfolgreich sein, so muss sie 6 Monate bis 1 Jahr ununterbrochen fortgesetzt werden; in den meisten Fällen jedoch hat sie sich nicht nützlich bewiesen. Reicht die angegebene Kurmethode nicht aus, so muss man zu einem operativen Verfahren schreiten, das auf sehr verschiedene Weise ausgeführt wird.

Roonhuysen entwarf zuerst eine Operation. Nach ihm soll man die callösen Fistelränder, nachdem ein Mutterspiegel eingebracht

worden, mit einer Scheere oder schneidenden Zange blutig machen, sie durch die umschlungene Naht mittelst Nadeln von Schwanenkielen vereinigen, und dann die Scheide mit Schwamm tamponiren. Fatio und Völter verrichteten die Operation später nach dieser Methode, nur brachte Letzterer einen Catheter ein und legte die Knopfnaht an. Diese Methode kam in Vergessenheit, bis sie Naegele von Neuem wieder hervorrief, indem er, nach vielfachen an Leichnamen vorgenommenen Versuchen, neue Verfahrungsarten und Instrumente erfand, und Schreger, Dupuytren, Lallemand und Andere wesentliche Modificationen und Verbesserungen hinzufügten.

Die Patientin wird während der Operation, entweder nach Naegele auf ein ziemlich hohes Querbrett oder einen Tisch, wie beim Steinschnitte, jedoch ohne die Extremitäten zu befestigen, oder nach Dupuytren auf die Seite, oder nach Schreger bei starker Beckeninclination auf den Bauch gelegt, wobei die Kranke sich auf Hände und Kniee stützt. Ein Gehülfe, der zur Seite derselben steht, zieht mit zwei rechtwinkligen Haken die Schamlefzen aus einander, und die vordere Wand der Scheide hinab.

Naegele führt nun einen silbernen Catheter in die Blase, hält ihn mit der linken Hand und untersucht mit dem in die Scheide gebrachten Finger die Ränder der Fistelöffnung. Sind sie callös, so mache man sie wund, indem man auf dem Zeigefinger eine spitze, scharfe Scheere einführt, damit den hinteren Winkel einschneidet, diese hierauf auszieht, nun ein mit einem Scheidendecker und zwei Ringen versehenes Bistouri einführt, damit den vorderen Winkel trennt und zugleich die Wundränder scarificirt. — Dagegen schneidet Schreger einen schmalen Streifen ringsum von dem Rande der Fistelöffnung mit einer gebogenen Scheere ab, und Flamant bedient sich zum Wundmachen der Fistelränder eines eignen Bistouri, das mit einem Spitzendecker versehen ist.

Auf verschiedene Weise bewirkt Naegele die Vereinigung der Wundränder: 1) durch eine eigene, vorn mit breiten Blättern versehene Zange, deren Stacheln er in die Fistelränder einhakt, um letztere durch Schliessung der Zange in Berührung zu bringen. 2) Durch die Umstechung mittelst einer vorn geöhrten Nadel, die der Aneurysmanadel nach Deschamps ähnlich ist, und mit welcher er Fäden durch die Wundränder zieht und diese dann zusammendreht. 3) Durch die gleichzeitige Anwendung der bei 1 erwähnten Vereinigungszange und Ligaturfäden, indem er letztere durch die durchbohrten Blätter der Zange führt und anzieht. Diese drei Methoden hat er mit Erfolg an Lebenden versucht. 4) Durch die umwundene Naht, indem er halbmondförmige, stark vergoldete Nadeln mittelst einer nach der Beckenaxe gekrümmten Zange einlegt. Diese vier Verfahrungsarten kann man nur bei Längenfisteln anwenden. 5) Durch Heftung der Fistelränder

von der Blasenhöhle aus mit einer vorn offenen Röhre, die am vorderen Ende etwas stärker, als ein weibliches Catheter gebogen ist und eine Stahlfeder enthält, deren oberes Ende mit einer etwas nach unten gebogenen, scharfen, geöhrten Spitze, und deren unteres Ende mit einem Ringe für den Daumen versehen ist.

Naegele führt die Röhre mit zurückgezogener und mit einem Faden versehener Nadelspitze, wie ein Catheter, durch die Harnröhre in die Blase ein, und richtet ihr Ende gegen die hintere Blasenwand, wo die Fistel befindlich ist, dirigirt mittelst eines in die Scheide gebrachten Fingers das Sondenende so, dass es sich ein wenig entfernt vom Fistelrande anstemmt, stösst die Nadelspitze nebst Schlinge nach der Scheide durch und zieht das Fadenende heraus. Nun wird die Nadel zurückgezogen und durch den anderen Fistelrand gestochen, darauf das Fadenende angezogen und mit dem ersten in eine Schlinge gefasst, deren Fäden in der Scheide befindlich sind, und die man zur Annäherung der Lefzen zusammendreht, wozu v. Graefe's Ligaturstäbchen sich besonders eignet. Diese Operation, die an Lebenden noch nicht versucht worden, empfiehlt Naegele als einfach, leicht ausführbar und bei länglichen und queren Oeffnungen anwendbar.

Zu demselben Zwecke änderte Deyber das Naegele'sche Instrument insofern ab, dass er am hintern Ende der Röhre eine Platte zum bequemen Halten anbrachte, und die Nadelsonde auf eine Spiralfeder setzte, durch die sie zurückgezogen wird. Ist das Speculum eingebracht, so scarificirt er die Fistelränder, und vollzieht dann ganz wie Naegele die Heftung, nur bedient er sich zur Knotenvereinigung des Levret'schen Serrenoeud.

Schreger dagegen heftete zuerst die Fistelränder mit glücklichem Erfolge durch die Kürschnernath, die er mittelst einer gewöhnlichen krummen Heftnadel und einer vorn etwas übergebogenen und gefurchten Zange anlegte. Später bediente er sich aber der Knopfnaht, deren Enden er durch eine Reihe hölzerner Kügelchen festband. — Ehrmann scarificirte nach Einbringung seines Speculum vaginae in die Scheide die Fistelränder mit dem Roux'schen geraden Knopfbistouri, legte dann mittelst sehr gekrümmter Nadeln, die er in Roux's Nadelhalter befestigte und durch eine lange Kornzange vorzog, die Knopfnaht an, und knüpfte die Fäden mit den beiden Zeigefingern. Zuletzt führte er einen silbernen Catheter in die Blase. — Hobert heilte durch Betupfung der Wundränder mit Höllenstein und durch die Anlegung zweier Ligaturen eine Scheidenharnröhrenfistel.

Hat das Uebel längere Zeit gedauert, ist die Blase sehr zusammengeschrumpft und ihre Thätigkeit geschwächt, so sucht man einige Zeit nach der Heilung und gehöriger Consolidation der Fistelränder die Blase durch Einspritzen einer milden Flüssigkeit wieder auszudehnen,

wozu Naegele einen kurzen Catheter, der am offnen Ende dick und mit einem Hahn versehen ist, in Anwendung zieht.

Dupuytren bringt sein Speculum vaginae in die Scheide mit dem Ausschnitt gegen die Fistel ein, cauterisirt dann die Fistelränder mit dem Glüheisen, oder einem Stückchen Höllen- oder Aetzstein, das an einem dünnen Stabe befestigt ist, und spritzt dann lauwarmes Wasser ein. Oft muss man diese Cauterisation nach 5—6 Tagen wiederholen. Die Fistelstelle wird während der Operation durch ein vor dem Speculum gehaltenes Licht erleuchtet, wozu Sanson eine besondere Vorrichtung angiebt. — Dubois hat für diese Fisteln ein besonderes Speculum angegeben.

Die Cauterisation genügt aber nicht immer zur Heilung der Fisteln, sondern die Ränder derselben müssen oft mehrere Tage mit einer gewissen Kraft gegen einander gedrückt werden. Hierzu hat Lallemand ein eigenes Instrument erfunden, das er Hakencatheter nennt und das aus einem dicken geraden Catheter besteht, welcher auf der untern Seite seines Schnabels, wo der Urin abfliesst, weit geöffnet ist. Durch die Mitte des Instruments geht eine Schraube, vermöge welcher die beiden Häkchen eines Doppelhakens durch zwei kleine in der Nähe und diesseit der oben erwähnten grössern Oeffnung gelegene Löcher hervor und wieder zurückgeschoben werden können. Sein weiteres Ende dient einer Drathfeder zum Stützpunkt, die, wenn sie abgespannt wird, eine bewegliche Platte, durch deren Mittelpunkt der Körper des Catheters geht, nach dem entgegengesetzten Ende des Instruments hintreibt. Lallemand nimmt nun zuerst mit einem starken Cylinder von Modellirwachs einen Abdruck der Fistel, um den Umfang ihrer Oeffnung und ihrer Entfernung von der Scheidenmündung genau zu kennen. Hierauf cauterisirt er die Fistelränder mittelst eines Cylinders von Höllenstein, der auf einem Ringe befestigt ist. Diese Cauterisation muss mehrere Tage nach einander wiederholt werden, bis die Wundränder den gehörigen Grad von Entzündung erlangt haben und bluten. Nun bringt er seinen Hakencatheter ein, der mittelst seiner Haken, die in den hintern Fistelrand eingreifen, und seiner beweglichen Platte, die auf den vordern Rand drückt, die Fistelränder an einander zieht. Die Haken werden nach 4—5 Tagen wieder in den Catheter zurückgezogen, damit sie nicht die Theile, welche durch Entzündung erweicht sind, zerreissen; der Catheter bleibt aber noch einige Tage liegen. Ist die einmalige Anwendung des Instruments nicht hinreichend, so muss die Operation wiederholt werden. Lallemand berichtet einen Fall, wo er sein Instrument anwandte und der Erfolg vollkommen glücklich war.

Die Application dieses Instruments ist aber schmerzhaft, auch kann man den erforderlichen Grad des Druckes auf die Theile nicht genau ermitteln, und die Haken können die durch die Entzündung er-

weichten Theile zerreissen. Dupuytren hat daher, um diese Uebelstände zu vermeiden, ein weit einfacheres Instrument erfunden, das auf dieselbe Weise wirkt, ohne die betreffenden Theile einer Zerreissung auszusetzen. Es besteht aus einem dicken, geraden Catheter, der noch an seinem Blasenende zwei weite seitliche Oeffnungen hat, die man nach Belieben mittelst zweier Deckel, die durch ein Centralstäbchen, das durch den ganzen Catheter geht, und an seinem andern Ende mit einem Ringe versehen ist, geöffnet oder geschlossen werden können. Ein Schieber, der in der Nähe des weiten Endes des Catheters angebracht ist, und von dem sich zwei flügelförmige Platten erheben, vervollständigt das Ganze. Das Instrument wird mit geschlossenen Deckeln und mit Fett bestrichen bis in die Höhle der Blase gebracht, auf das Centralstäbchen gedrückt, wodurch sich die Deckel im rechten Winkel umschlagen, diese mittelst einer Druckschraube in dieser Stellung erhalten, das Ganze nach aussen angezogen, bis man fühlt, dass die durch die zurückgeschlagenen Deckel gebildeten seitlichen Platten sich gegen den Umfang des Blasenhalses stemmen und die Ausziehung des Instruments verhindern. Man lagert dann auf den Harngang einige Charpiebourdonnets, bringt nun den Schieber so weit ein, dass seine Flügel die Bourdonnets und den Harngang nach innen drängen und befestigt ihn in dieser Stellung mittelst einer Druckschraube. Der Blasenhals und der Harngang werden durch die in der Blase sich öffnenden, so wie durch die äusserlich am Schieber angebrachten Platten gegen einander gedrängt, so dass alle zwischen den beiden Plattenpaaren befindlichen Continuitätslösungen mit ihren Lippen in Berührung gebracht werden müssen. Mit diesem Instrument wurde binnen wenigen Tagen eine Blasenscheidenfistel, die zwar durch die Cauterisation mit Höllenstein verbessert, aber nicht ganz geheilt worden war, ohne Schmerzen für die Patientin beseitigt. Dieses Instrument ist nur gegen Fisteln im Verlaufe der Harnröhre und am Blasenhalse anwendbar, während der Hakencatheter in jeder Tiefe zu gebrauchen ist. Beide passen aber nur für quere Spaltungen.

von Czekierski führt, nachdem die Blase vom Urin mittelst des Catheters entleert worden, einen 8 Zoll langen, am obern abgerundeten Ende $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Zoll scharfen Scarificator ein, womit er unter beständiger Leitung des Mittelfingers der andern Hand den Rand der Blase und Scheide wegschneidet, und wobei er die Harnröhre möglichst schont. Er entfernt nun den Scarificator, und bringt ein kleines Stückchen Aetzstein auf Charpie vorsichtig bis an die Wunde, und schützt die Scheide vor Aetzung und Schmerz, während der Lapis causticus zerfliesst, durch einen in die Vagina gebrachten Schwamm. Der Catheter wird nun wieder in die Blase gebracht, und die Rückenlage bis zur Heilung der Fistel durchaus vermieden. — Ehrmann cauterisirte die Fistelränder mittelst eines in einer Röhre eingeführten Pinsels mit

salpetersaurem Mercur, was aber ohne Erfolg blieb, so dass er sich genöthigt sah, die Sutur anzuwenden. — Flamant bedient sich zum Aetzen einer Art von Zange, deren eine Branche das Causticum trägt, und deren andere eine Art von Capsel mit einer Oeffnung zum Durchtritt des Aetzmittels hat.*)

---

*) Wir müssen hier noch zweier Methoden erwähnen, deren erste zwar in der Anwendung eines Aetzmittels besteht, sich aber wesentlich von den früher erwähnten Cauterisationsmethoden unterscheidet, deren zweite von dem Verfasser als plastische Heilmethode bezeichnet wird. Die erste Methode, die von Monteggia (Bullet. de thérapeut. Bd. VIII. Hft. 5. 1835.), soll selbst in den Fällen anwendbar sein, wo die Fistelöffnung so gross ist, dass die Spitze eines Zeigefingers durchgebracht werden kann. Es wird nämlich eine Charpiewieke von der Form und Grösse der vorher untersuchten Fistelöffnung mit einem Faden stark umwickelt, dann in einem aus geriebener Mennige und Speichel bereiteten halbflüssigen Teige hin- und hergerollt, hierauf wieder getrocknet, nachher mit etwas Butter bestrichen und mittelst einer passenden Zange in die Fistelöffnung gebracht. Sobald die Wieke liegt, wird sie mit dem Finger noch mehr hineingedrückt und die Zange entfernt. In dem von Monteggia behandelten Falle sass den anderen Morgen die Wieke noch fest, wurde aber mit einer andern vertauscht. Schon nach der dritten Wieke sollen die Fistelränder geröthet, empfindlich und wie wund gewesen sein. Es wurde nun durch die Scheide ein Catheter in die Blase gebracht und darin liegen gelassen. Es sonderte sich immer weniger Harn durch die Scheide ab, und die Fistel soll sich bald vollkommen geschlossen haben. Dem Einwande, dass die Wieke einmal in die Scheide fallen könne, wird dadurch begegnet, dass die Aetzkraft derselben zu gering sei, um daselbst Schaden anrichten zu können.

Die zweite Methode zur Heilung der Blasenscheidenfistel rührt von Jobert (Schmidt, Jahrbücher. Bd. VIII. S. 322. Bd. XIV. S. 202.) her, und wird von ihm die plastische Heilmethode oder die Elytroplastik genannt. Sie besteht darin, dass man geschickterweise aus der inneren Fläche der grossen Schamlefze ein Stück schneidet und dasselbe, indem man es an dem Stiele, wie bei der Rhinoplastik, umdreht, mit Nahtstichen auf der Oeffnung der Fistel gut befestigt, oder es zusammenrollt und, wie einen Stöpsel, in die Oeffnung der zu schliessenden Fistel steckt. Dies alles geschieht aber erst dann, nachdem zuvor die Fistelränder wund gemacht worden sind. Wir wollen den Fall genauer beschreiben, der Jobert auf den Gedanken zu seiner plastischen Methode gebracht, besonders aber die Art und Weise, wie er diese letztere ausgeführt hat.

Bei einer 36jährigen Frau, bei der die Blasenscheidewand einige Linien hinter dem Blasenhalse quer durchbohrt war, so dass man den Zeigefinger in die Blase einbringen konnte, hatte er zwei Mal vergebens die Naht zur Heilung der Fistel angewendet. Er kam nun auf den Gedanken, durch Versetzung eines Schleimhautlappens von den grossen Schamlefzen auf die Fistel die Heilung derselben zu bewerkstelligen, wobei er auf folgende Weise verfuhr: Die Kranke wurde auf den Rand ihres Bettes, wie beim Steinschnitte, gelegt, wobei ein Gehülfe die beiden Schamlefzen auseinanderhielt. Der Operateur fasste hierauf den hinteren Rand der Fistel mit einem Haken, brachte ihn so nahe als möglich an die Mündung der Scheide und machte ihn wund. Auf gleiche Weise wurde auch die andere Wundlippe aufgefrischt; hierauf die grosse Schamlefze der rechten

E. Harnröhren-, Damm- oder Mittelfleischfisteln (Fistulae in perinaeo). — Die gewöhnlichste Veranlassung der widerna-

---

Seite mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand angespannt und dann mit der rechten Hand mittelst eines convex schneidigen Bistouri's auf der Schleimhautfläche dieser Lefze ein eiförmiger Lappen ausgeschnitten, der sich an dem Rande der Scheidenöffnung durch die Annäherung der beiden Enden des Schnittes so endigte, dass er eine 3—4 Linien breite gestielte Verlängerung bildete; hierauf wurde dieser Lappen sorgfältig lospräparirt, wobei ihm so viel Dicke als möglich gelassen wurde. Alsdann wurde mittelst eines weiblichen Catheters eine Fadenschlinge durch die Fistel in die Blase geführt; das eine Ende dieser Fadenschlinge blieb ausserhalb der Scheide, während der Operateur, indem er den Catheter durch die Harnröhre hervorzog, das andere kleine Ende des Fadens losmachte und in diesem Canale liegen liess; nun zog er den Scheidenfaden durch das Oehr einer gewöhnlichen geraden Nadel und machte, nachdem er den Fleischlappen so gefaltet hatte, dass seine Schleimhautfläche in ihrer ganzen Ausdehnung mit sich selbst in Berührnng war, an dem doppelten Rande dieses Lappens zwei spiralförmige Hefte und erlangte so eine Art Stöpsel von einer gewissen Dicke und mit blutender Oberfläche, den er zwischen die Fistellappen einschob, indem er einerseits an dem Harnröhrenfaden zog, während er andererseits mit dem Zeigefinger der rechten Hand auf den Fleischtampon drückte, um ihn zwischen die Fistelränder zu lagern. Ein Gehülfe musste ihn an seinem Platze erhalten, indem er sanft an dem Ende des Harnröhrenfadens zog, während der Operateur, indem er die beiden Köpfe eines Fadens fasste, den er vorher durch die hintere Fistellippe geführt hatte, dadurch diese letztere nach vorn zog, um so vollständig als möglich den leeren Raum, der hinter dem Lappen zurückbleiben konnte, auszufüllen. Es wurde in die Blase ein Catheter eingelegt und auf die durch das Lospräpariren des Lappens entstandene Wunde ein mit Cerat bestrichenes und in seinem Mittelpunkte mit einer Oeffnung für den Catheter versehenes Stück Schwamm gelegt; mehrere Compressen, Longuetten und eine T Binde vervollständigten den Apparat. Der Harnröhrenfaden, so wie der, welcher die hintere Fistellippe nach vorn zog, wurden einzeln durch Nadeln vor der Binde befestigt; das Scheidenende, welches an den verschliessenden Lappen hing und nun überflüssig geworden war, wurde in der Vulva weggeschnitten. Die Kranke wurde nachher in ihr Bett gebracht und ihr anempfohlen, auf dem Rücken mit gebogenen und durch Kissen unterstützten Unter- und Oberschenkeln zu liegen. Später will Jobert auf gleiche Weise bei einer anderen Frau eine Blasenscheidenfistel beseitigt haben, die nach einer schwierigen Geburt unter Anwendung der Zange zurückgeblieben war. Er hat übrigens sein Verfahren bis zum Jahre 1836 vier Mal in Anwendung gebracht, und zwar 2 Mal mit glücklichem und 1 Mal mit unglücklichem Erfolge, woran aber nicht die Operation, sondern das zu frühzeitige Operiren unter ungünstigen Gesundheitsumständen schuld gewesen sein soll; die vierte Operirte befand sich zu der Zeit, wo J. seine letzten Fälle niederschrieb, noch im Spitale, und Alles soll einen glücklichen Erfolg haben hoffen lassen. — In seinem letzten Aufsatze bemerkt übrigens auch Jobert, dass die Elytroplastik nicht bloss in der blutigen Anfrischung der Wundränder und in der Bildung eines Hautpfropfes auf Kosten der Schleimhaut der grossen Schamlefze, sondern auch noch auf Kosten der Haut des Gesässes in der Falte, die das Gesäss vom Unterschenkel trennt, wodurch die Benetzung des

türlichen Oeffnungen, die Harnabscesse und Harnfisteln des Mittelfleisches, des Hodensackes und Penis verursachen, sind Verengerungen der Harnröhre, die den Abfluss des Harns verhindern. Je nachdem diese Verengerungen das Caliber des Harnkanals um ein Drittel, die Hälfte oder um drei Viertel vermindern, wird dadurch auch die Stärke des abgehenden Harnstrahls vermindert, und das Individuum braucht ebenfalls eine dem grössern oder geringern Volumen des Harnstrahls angemessene Zeit, um seine Blase vollständig zu entleeren. Dadurch verliert letztere ihre Elasticität, lässt sich ohne Widerstand ausdehnen, entleert sich nur unvollkommen von dem in ihr enthaltenen Urin, und behält zwischen jeder Entleerung eine unaufhörlich anwachsende Menge dieser Flüssigkeit zurück. Dieser Zustand geht auch mit der Zeit auf die Wandungen der Harnröhre über; Anfangs werden sie bedeutend erweitert, hierauf erweichen sie sich und gehen auf irgend einem Punkte zwischen dem Hindernisse und der Blase in Verschwärung über, auf die bald eine Perforation folgt. Diese Perforation des Harnkanals wird durch die reizenden Eigenschaften, die der Urin unter diesen Umständen annimmt, und die seine Färbung, sein Dickwerden und der ammoniakalische Geruch verrathen, befördert und beschleunigt. — Manchmal sind die Harngeschwülste und Harnfisteln mehr die Folge der Versuche zur Durchbrechung dieser Verengerungen, also die Folge von Bildung falscher Wege auf den verschiedenen Punkten der Harnröhre. Zuweilen reicht auch die wiederholte Einführung von sehr starken Instrumenten und ihr fortwährendes Liegenlassen im Harncanale hin, eine Entartung und Perforation seiner Wandungen zu veranlassen. Eben so haben Harnsteinchen, die in diesen Canal gerathen und darin stekken geblieben sind, dieselben Wirkungen, wie die Verengerungen, und zwar um so leichter, da sie den Urinabgang verhindern und durch ihre Gegenwart im Canale eine unmittelbare Ursache zur Entzündung und Verschwärung abgeben. Endlich entstehen auch bisweilen bei Personen, die früher an Gonorrhöen gelitten haben, oder bei denen ein habitueller oder leicht wieder entstehender Tripperfluss, ohne sonderlich den Harnabfluss zu hindern, zurückgeblieben ist, im Mittelfleische Harngeschwülste, deren Bildung vorher nichts zu verrathen schien, und die wahrscheinlich von den unbemerkten Fortschritten irgend einer partiellen Verschwärung der Harnröhre, oder von der Erweiterung irgend eines Schleimbalges herrühren.

Die Form, der Umfang und der langsame oder schnelle Verlauf

---

Lappens mit dem Urine verhindert wird, in der Umrollung und Einpflanzung desselben mittelst der blutigen Naht bestehe; dass ferner der Lappen nicht bloss die Haut, sondern auch das Fettgewebe, kurz mehrere Lagen umfassen, dann der Stiel etwas beträchtliche Dimensionen haben und endlich derselbe so spät als möglich durchschnitten werden müsse.

der Mittelfleischfisteln stehen im Allgemeinen mit den Dimensionen der Oeffnungen in der Harnröhre, die sie veranlassen, im Verhältnisse. Ist die Spalte im Harnkanale klein, und treibt kein starker Drang plötzlich grosse Quantitäten von Flüssigkeit nach dieser Stelle hin, so ist die Geschwulst Anfangs klein, rund, hart, fast schmerzlos, ohne Veränderung der Hautfarbe, und gleichsam in den Canal oder die Furche, die jenen von dem einen oder andern Corpus cavernosum trennt, eingesenkt. Auf diese Weise kann sie mehrere Wochen, selbst Monate stationär bleiben, und oft setzt dann der Urin mehr oder minder zahlreiche Concretionen in ihr ab. Nach und nach fängt sie aber an, sich zu erheben, ihre Basis wird viel breiter, endlich weich und geht förmlich in einen Abscess über, der sich nach aussen eine Oeffnung bahnt. So lange die Geschwulst noch fest und auf einen kleinen Raum beschränkt bleibt, ist sie in der fasrig-zelligen Hülle des schwammigen Körpers der Harnröhre enthalten, die um sie herum eine Art von Cyste bildet, so wie noch ausserdem von der oberflächlichen Mittelfleischaponeurose bedeckt. Ist sie z. B. im Niveau des Hodensacks vorhanden, so ist sie als ein im Gewebe des Scrotums befindlicher fremder Körper fühlbar, der in der Scheidewand dieses letztern hervorragt. Hat sie ihren Sitz nach hinten gegen die Zwiebel und nach vorn gegen die Ruthe hin, so verhält sie sich eben so. Wird aber die Geschwulst grösser, so wird die um sie herum befindliche Cyste ausgedehnter und schwächer, entzündet sich alsdann und nähert sich der äussern Haut, die mit ihr Adhäsionen eingeht und endlich selbst geröthet wird. So wie die Geschwulst zunimmt, wird die Fluctuation immer deutlicher und im höchsten Grade fühlbar, worauf dann der Abscess, der Urin und Eiter enthält, sich bald von selbst eine Oeffnung nach aussen machen würde, wenn zur Abkürzung dieses Naturprozesses dies nicht eine wirksame Operation thäte.

Ist aber der Defect in der Harnröhre grösser, besonders der Urinabgang auf dem natürlichen Wege beträchtlich gehindert, und werden durch das gewaltsame Pressen und Drängen des Kranken fortwährend neue Quantitäten von Urin in den seitlichen Weg, der sich gebildet hat, hinein gestossen, so ist der Verlauf des Uebels schneller und bedenklicher. Dann erreicht die Geschwulst, die in ihrem Entstehen fast unsichtbar war, in wenig Tagen eine beträchtliche Grösse; eine tiefe Fluctuation ist darin fühlbar, und der Kranke empfindet jedesmal, wenn er den Urin lässt und beim Eindringen des Harns in die Höhle der Geschwulst, darin ein Zwängen, Schmerzen und eine brennende Hitze, welche sich manchmal über einen grossen Theil des Perinäums, die ganze mittlere Gegend des Hodensacks, oder die untere Seite des Penis verbreitet. Die äussere, rothe, livide Haut auf ihr erhebt sich mehr und mehr in eine Spitze, erweicht sich und wird zuletzt durchbohrt. Manchmal, besonders bei alten Leuten, oder bei solchen Perso-

nen, die schon lange an Urinverhaltung leiden, deren Constitution bereits untergraben ist, verbreiten sich diese Harnabscesse weit hin über die nahe liegenden Theile der Harnröhre, machen das Zellgewebe brandig und veranlassen eine Destruction beträchtlicher Hautparthieen. Die cavernösen Körper, die Testikel, die Muskeln des Mittelfleisches, der Penis selbst werden zuweilen ganz von der Haut entblösst und sehen in einem grossen Theile ihrer Ausdehnung so aus, als wären sie mit dem anatomischen Messer präparirt worden.

Durch Oeffnung und unvollständige Vernarbung der durch eine Spalte oder Perforation der Harnröhre veranlassten Abscesse herbeigeführte Harnfisteln haben in der Regel an der äussern Haut nur sehr enge Oeffnungen, deren Umkreis hart und callös ist, und deren Ränder einen Hühneraſter bilden. Sehr oft sind mehrere solcher Oeffnungen vorhanden, denn die an solchen Fisteln leidenden Personen werden häufig von neuen Entzündungen befallen, die auch immer neue Abscesse veranlassen, wodurch die Zahl solcher Oeffnungen ziemlich schnell zunimmt. Oft ist der ganze Hodensack oder die ganze Mittelfleischgegend verhärtet und von 10—20 oder wohl noch mehr Oeffnungen durchlöchert. Noch ist es den Oeffnungen der Harnröhrenfisteln eigen, dass ihre Gänge bisweilen sehr lang sind, so dass diese äussern Oeffnungen von der Verletzung der Harnröhre, wodurch solche Fisteln unterhalten werden, sehr entfernt liegen. Solche Oeffnungen kommen an den Testikeln, an den Hinterbacken, selbst am innern Theile der Oberschenkel vor, die von einer Durchbohrung der Darmgegend der Harnröhre herrühren. Am häufigsten sind die am Mittelfleische und am hintern Theile der Testikel vorkommenden; dann folgen die, welche am mittlern und vordern Theile des Hodensacks erscheinen; am seltensten sind die Fisteln, die im Penis sich öffnen. In der Regel kann man ihren Gang im Zellgewebe von ihrer äussern Oeffnung an bis zu ihrem Ursprunge vermöge des härtlichen Stranges, den jener bildet, leicht verfolgen. Endlich sickert aus ihnen eine weissliche, undurchsichtige und dünne Flüssigkeit hervor, die einen durchdringenden ammoniakalischen Harngeruch verbreitet, der sich gewöhnlich dem Kranken und Allem, was ihn umgiebt, anhängt.

Manchmal werden die Wandungen der Harnröhre, wenn metallene Sonden lange in diesem Canal liegen, von Brand ergriffen und in einer grossen Ausdehnung zerstört. Auch Schusswunden können ähnliche Destructionen veranlassen. In diesen Fällen sind die Fisteln stets gerade, breit, mit beträchtlichem Substanzverlust im Harncanale verbunden, und der ganze aus der Blase getriebene Urin fliesst durch sie ab. Solche Fälle haben A. Cooper, Dupuytren u. A. angeführt.

Die Diagnose der Harnröhrenfisteln, welche sich aussen an der Haut öffnen, ist in der Regel nicht schwierig, besonders wenn man auf die Umstände Rücksicht nimmt, die ihrer Entstehung vorausgingen und den

gegenwärtigen Zustand des unvollkommnen Urinabganges gehörig untersucht.

Prognose. — Solche Fisteln, selbst das Vorhandensein blosser Harngeschwülste, bilden immer ein sehr bedeutendes Uebel. Die Grösse des Abscesses, sein mehr oder minder schnelles Umsichgreifen, so wie die Natur und Beschaffenheit des Hindernisses des Urinabgangs bedingen die Gefährlichkeit. Gefährlich wird die Fistel durch das Alter des Uebels, das des Kranken, den Verfall seiner Constitution. Denn eine schmerzlose und kleine Harngeschwulst, die lange stationär bleibt, ist gewiss nicht so gefährlich, als ein grosser Abscess, worin der Brand schon in den ersten Tagen mit Zerstörung der Wände droht. Minder bedenklich ist das Leiden auch bei einem jungen, übrigens gesunden Individuum, als bei einem Greise, dessen Organe schon mehr oder minder entartet sind. Endlich ist auch die Geschwulst um so eher und leichter zu heilen, wenn sie noch neu und durch eine isolirte Verengerung, oder durch ein in der Harnröhre stecken gebliebenes Harnsteinchen erzeugt worden ist, als wenn sie schon seit langer Zeit besteht und sich nach der Entartung der Wandungen des Harnkanals und dem fibrösen oder halb carcinomatösen Zustande dieser Wandungen ausgebildet hat.

Bei der Behandlung muss man zunächst die Ursachen berücksichtigen, also fremde Körper herausziehen, Verengerungen zu beseitigen, den freien Urinabgang wiederherzustellen suchen, ehe man die geeigneten Mittel zur Obliteration des Fistelganges anwenden darf. Ist erst noch eine schmerzlose und sehr begrenzte Harngeschwulst vorhanden, so können die Mittel, die auf die Entfernung ihrer Ursachen einwirken, ihr Fortschreiten hemmen, die Resorption der Flüssigkeit, die sie enthalten, bewirken und so die Heilung herbeiführen, ohne dass sich eine Fistel bildet. Sind grössere, besonders gangränöse Abscesse vorhanden und haben sie schon grosse und tiefe Schorfe veranlasst, so muss man ungesäumt Einschnitte in dieselben machen. Man verbinde alsdann die Wunden ganz einfach, sorge für die grösste Reinlichkeit um den Kranken, suche ihn ausserdem durch passende Speisen und Getränke bei Kräften zu erhalten, und durch alle bekannten Mittel die bloss liegendenden Oberflächen zu reinigen, ihnen ein besseres Ansehen zu geben, so wie die Wiederannäherung der Theile und die Vernarbung der Wunden zu befördern. Nie muss man die Wiederherstellung des Kranken, selbst wenn die Zerstörungen sehr ausgedehnt sind, aufgeben, denn die Hautbedeckungen der inneren Theile der Oberschenkel, die des Hodensacks, der Inguinalgegenden, selbst des Bauches können von allen Seiten herbeigezogen werden, um die Breite der eiternden Oberflächen zu verkleinern, so dass zuletzt die alles schliessenden Narben leicht bewerkstelligt werden.

Früher liess man zur Heilung dieser Fisteln Sonden bleibend in

der Blase liegen, wovon man aber jetzt zurückgekommen ist, denn dadurch wird, was Lallemand besonders nachgewiesen, eine beständige Reizung in der Harnröhre und eine fortwährende Schleimabsonderung unterhalten, wodurch die Vernarbung der widernatürlichen Oeffnungen verhindert wird. Es ist daher weit gerathener, nachdem die Verengerungen der Harnröhe durch methodische Mittel völlig gehoben sind, das Catheterisiren jedes Mal, wenn der Kranke den Urin lassen will, zu wiederholen. Dennoch aber giebt es hiervon Ausnahmen. Ist z. B. das Catherisiren schmerzhaft und möchte der Catheter gern in die innere Fistelöffnung eindringen, so ist besser, denselben liegen zu lassen; ist dagegen die Urinsecretion reichlich und wird die Blase, wenn sie den bleibenden Catheter nicht gut vertragen kann, von ihm gereizt, so ist es durchaus nothwendig, das Catheterisiren so oft zu wiederholen, als der Kranke das Bedürfniss zum Harnen fühlt.

Hat man auf diese Weise den Urin von den Fisteln weggeleitet, und ihn nach aussen fortgeschafft, so verringert sich auch die Menge der aus den Fistelöffnungen abgehenden Materien; der Harngeruch wird immer schwächer und verliert sich zuletzt ganz; die strangartigen Härten der Fistelgänge werden weich, biegsam, gleichen sich aus und verwischen sich; die Defecte fallen zusammen, verschliessen sich und es erfolgt Heilung. Ganz verschieden von den andern erfordern die Harnfisteln fast gar keine operativen Verfahrungsweisen; denn es giebt nur wenige Fälle, wo allzu voluminöse und zu hartnäckige Callositäten ausgeschnitten, wo in den widernatürlichen Gängen stecken gebliebene fremde Körper aus, oder Verzweigungen und Deviationen der fistulösen Canäle aufgeschnitten werden müssten. Es lässt sich jedoch über die Fälle, welche Operationen bedingen, keine bestimmte Regel feststellen.

Zerstörungen und Defecte in den Wandungen der Harnröhre, die sehr ausgedehnt sind und beim ersten Anblick für unheilbar gehalten werden, heilen manchmal ganz allein durch die blosse Naturheilkraft über der in der Blase zurückgebliebenen Sonde. Jedoch giebt es auch Fälle, wo der organische Heilungsprozess unvollkommen blieb, die breiten, weitgehenden Substanzverluste fortbestanden, und die Kranken das Vermögen zur Ausübung des Beischlafs und die Fähigkeit, den Urin ohne Catheter zu lassen, verloren haben; nur manchmal gelang es auch hier noch, den Kranken wirksame Hülfe zu verschaffen.

A. Cooper erzählt z. B. einen Fall, wo bei einem Manne die Harnröhre an der Vereinigung des Hodensacks mit dem Penis brandig geworden war. Zwar heilte die Oeffnung an ihrem Rande, aber ein zweiter Fistelgang in der Harnröhre blieb zurück, durch welchen der Urin ganz nach aussen abfloss. Sowohl das anhaltende Liegenlassen des Catheters in der Harnröhre, als auch Versuche, die Ränder der Oeffnung durch Blasenpflaster wund zu machen, oder sie mit dem Messer wegzuschneiden und die frischen Wundränder mittelst der umschlunge-

nen Naht zusammen zu bringen, waren fruchtlos geblieben. Zuletzt nahm A. Cooper noch seine Zuflucht zur Cauterisation mittelst Salpetersäure, und bewirkte dadurch die Heilung. Er ätzte damit den Rand der Fistelöffnung und die Haut $\frac{3}{4}$ Zoll im Umfange. Nachdem die erste Anwendung der Salpetersäure eine bedeutende Besserung bewirkt hatte, wiederholte er dies Verfahren in Zeit von 9 Monaten mehrmals, nach welcher Zeit die Heilung erfolgt war. A. Cooper glaubt jedoch, dass dies Verfahren nur in den Fällen anwendbar sei, wo die Haut sehr locker ist und der Hodensack an der fistulösen Oeffnung mit Theil nimmt. — In einem andern Falle, der noch weit hartnäckiger war, fehlte es aber an der nöthigen Haut und die Cauterisation war daher fruchtlos. Hier versuchte A. Cooper die Transplantation, d. h. mittelst der um- und nahe liegenden Gewebe die zerstörte Partie der Harnröhre gewissermaassen neu zu bilden. In dem hier erwähnten Falle war die an der Wurzel des Penis vor dem Hodensacke liegende Oeffnung der Harnröhre ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll gross und der Urin ging fast ganz durch dieselbe ab. A. Cooper frischte die Ränder der Fistelöffnung mit dem Bistouri auf, präparirte hierauf ein Stück aus der Haut des Hodensacks los, das er an seinem obern Theile angeheftet liess, dann herumdrehte und mit der blutenden Fläche der fistulösen Oeffnung und ihren Rändern genau anfügte, um sich mit diesen zu vereinigen. In dieser Vereinigung suchte er das lospräparite Hautstück durch vier Hefte der Knopfnaht fest zu erhalten und bedeckte die letzteren mit kleinen Heftpflasterstreifen. Der Hodensack selbst wurde durch ein Suspensorium unterstützt. A. Cooper hatte vor der Operation einen elastischen Catheter in die Blase gebracht, und während der Behandlung musste ein methodischer Druck angewandt werden, damit der Harn nicht durch die Wunde dringe. Der angelegte Hautlappen vereinigte sich zuerst links, dann nach und nach in der übrigen Ausdehnung der Wunde. Die Heilung hatte $1\frac{1}{2}$ Monat nach der Operation statt.*)

---

*) Earle (Prakt. Beobachtungen in der Chirurg. A. d. Engl. Weimar 1824.) behandelte einen Fall, wo die Hautbedeckungen im Mittelfleische und mehr als 1 Zoll des Harncanals in Folge äusserer Verletzungen brandig geworden waren, fast auf dieselbe Weise, wie A. Cooper. Man fand, statt der Harnröhre. an dieser Stelle eine grosse platte Narbe, von der Harnröhre aber war hier keine Spur mehr vorhanden. Doch hatten die Integumente der rechten Seite nicht so sehr gelitten, als die der linken, so dass die Portion des eingebrachten Catheters, die über der Narbe lag, nur halb bedeckt werden konnte, indem man die Haut und die geheilten Theile von der rechten Seite nach der linken zog. Man begann die Behandlung damit, dass man die Kniee über einem Kissen zusammenhielt und eine Art Bruchband anlegte, das die Haut stets nach der linken Seite drückte; ausserdem war zugleich die vordere Portion der Harnröhre fleissig mit Bougies erweitert worden. Späterhin aber schritt man zu folgender Operation: An der linken Seite der Narbe wurde ein ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll

Wir wollen jetzt hier das, was Dieffenbach über die Heilung widernatürlicher Oeffnungen in dem vordern Theile der männlichen Harnröhre sagt, folgen lassen, da sich dasselbe schicklich an die so eben angegebene Cooper'sche Methode anschliesst. Zuerst erinnern wir, dass Dieffenbach nur stets vom Durchbruche des vordern Theils der Harnröhre, nämlich von der Eichel bis zum Hodensacke, spricht, wo die Bedeckungen sehr dünn und ohne grosse Reproduktionskraft sind. Im übrigen Theile der Harnröhre, nämlich von der vordern Grenze des Hodensacks bis zur Blase, hält D. die Heilung kleiner und

---

langer und ½ Zoll breiter Hautlappen abgetragen, und die so entstandene Vertiefung sollte den Rand der Haut, die auf der andern Seite lospräparirt wurde, aufnehmen. Nachher wurde oben und unten ein Schnitt quer über das Mittelfleisch gemacht, um die callösen Ränder der Harnröhre abzuschneiden, dann auf der rechten Seite des Mittelfleisches ein andrer, ungefähr 1½ Zoll langer und ½ Zoll breiter Hautlappen abgeschnitten, so dass eine über 1 Zoll lange glatte Stelle zwischen den Schnittflächen blieb. Die Hautbedeckungen auf der rechten Seite wurden nun lospräparirt, über einen Catheter geschlagen und mit der Vertiefung auf der entgegegesetzten Seite in Berührung gebracht. Die losgetrennte Portion der Narbe blutete bei der Operation nur wenig, und ehe sie in die Schnittvertiefung gefügt wurde, liess bereits ihr bläuliches Ansehen ihr Absterben befürchten. Um sie in der gewünschten Lage zu erhalten, legte man zwei blutige Hefte an, darüber einige Heftstreifen nebst einer Binde, die den Verband vervollständigten. Den Tag nach der Operation war etwas Harn an der Seite des Catheters durchgedrungen, und am 3. Tage fand man zwar nach Abnahme des Verbandes die ihrer Haut beraubte Fleischparthie brandig, doch oben und unten hinlänglich vereinigt, um einen Canal zu bilden, der auf einer Seite offen und weit genug war, um den ganzen Catheter zu fassen. Nach Heilung der Theile konnte der Kranke etwas Harn durch die Harnröhre bringen, wenn er die linke Seite, wo die Fistel sass, comprimirte. Indess blieben nachher alle die zum Wundmachen und zur Vereinigung der Fistel angestellten verschiedenen Versuche ohne Erfolg. Es wurde daher nach einigen Monaten eine zweite Operation gemacht, bei der man die Haut von der andern Seite herbeizog. Es wurde nämlich auf der rechten Seite eine tiefe Rinne geschnitten, die Oberflache in einigem Umfange von ihrer Haut entblösst und eine beträchtliche Hautparthie von der linken Seite lospräparirt. Es war, um gesunde Haut zu erhalten, sogar herab bis zum Dickbein gegangen und der Rand der Fascia lata bloss gelegt worden. Statt eine Ligatur in die losgetrennte Partie zu bringen, wurde die alte Zapfennaht angewandt, die man von den beiden äussern Schnittflächen her machte. Zwischen die Ligaturen und den Hautlappen aber wurde ein Heftpflaster gelegt. Der Catheter wurde in einem Tage drei Mal eingebracht, also nicht in der Blase liegen gelassen. Durch diese Operation waren ungefähr zwei Drittel des fehlenden Canals wieder hergestellt worden; doch konnte eine kleine Oeffnung am oberen Theile selbst nicht mit Aetzmitteln zur Vereinigung gebracht werden, daher man zu einer dritten Operation Zuflucht nahm, die aber eine vollkommene Heilung herbeiführte, denn es blieb nur noch eine Oeffnung übrig, in die kaum eine Schweinsborste einzudringen vermochte, die aber endlich auch sich gänzlich schloss, so dass der Kranke nach 9 Monaten völlig hergestellt war.

selbst grösserer Oeffnungen, ungeachtet mancher Schwierigkeiten, doch verhältnissmässig so leicht, dass dieser Zustand mit dem früher erwähnten nicht verglichen werden kann. Denn wegen der dicken Lage der Weichgebilde und des üppigen Zellgewebes liessen sich an dieser Stelle entstandene Fisteln leicht mit Hülfe eines elastischen eingelegten Catheters und gleichzeitig angewendeter Cataplasmen oder Fomente zum Schliessen bringen.

Was zuerst den Umfang der Oeffnungen betrifft, so sah D. so feine Fisteln, dass nur ein Pferdehaar oder eine dünne Schweinsborste in sie eingeführt werden konnte. In andern Fällen war eine weite Fistel vorhanden, die einen dicken Sondenknopf hindurchliess; bald hatte die Oeffnung den Umfang einer Linse oder den einer grossen Erbse, und in noch schwierigeren Fällen mass sie 3, 4 oder noch mehre Linien; oder es fehlte endlich ein ganzes Stück der Harnröhre mit den Hautbedeckungen, deren Substanzverlust weit beträchtlicher war, als der der Harnröhre, so dass kein Hautrand den Defect wallartig, wie in andern Fällen, umgiebt. Am allerungünstigsten in Bezug auf Heilung erscheint das Uebel als angeborner Fehler, als partielle oder vollkommene Hypospadie und Epispadie. Die relative Grösse der Oeffnung giebt durchaus kein Criterium für die Heilbarkeit; diese hängt bei weitem mehr davon ab, an welchem Theile des Gliedes sich der Durchbruch der Harnröhre befindet. Am günstigsten ist die Stelle in der Nähe des Scrotums, weil hier überflüssige Haut und zwar von solider Beschaffenheit vorhanden ist.

Die Zufälle, die mit der Durchlöcherung der Harnröhre verbunden sind, sind dem Umfange und dem Sitze des Uebels nach verschieden. Bei haarfeinen Fisteln, deren äussere Oeffnung man oft nur schwer entdecken kann, dringt während des Harnens ein feines Tröpfchen aus ihr hervor, und verräth ihren Sitz. Ist die Oeffnung grösser, so quillt natürlich mehr heraus; hat sie einen noch bedeutenderen Umfang, so spritzt der Harn, wenn sich nicht etwa die äussere Haut faltig darüber legt, in einem Strahle hervor. Bei beträchtlichen Oeffnungen geht aller Urin, oder doch die grössere Menge durch diese ab. Je näher die Oeffnung dem Scrotum liegt, und je grösser sie ist, um so mehr hat der Patient von dem Nasswerden des Hemdes oder der Beinkleider beim und nach dem Urinlassen zu leiden. Vollzieht der Kranke den Beischlaf, so nimmt der Saame je nach der Grösse der Oeffnung bald den richtigen, bald den falschen Weg; durch feine Fisteln scheint er aber nicht durchzudringen. Auf das Gemüth des Kranken wirkt dieser fehlerhafte Zustand meist unbeschreiblich nachtheilig.

Untersuchung der Fisteln und grösseren Oeffnungen in der Harnröhre. Der Canal der feinen Fisteln verläuft immer in schräger Richtung von hinten nach innen, nach vorn und aussen. Seine grösste Länge betrug einen Zoll, in der Regel ist er $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Zoll

lang. Immer ist die innere Mündung viel weiter als die äussere. Der ganze Canal ist bisweilen von trichterförmiger Gestalt, und besonders dann, wenn die äussere Oeffnung so eng ist, dass die Haut beim Harnen nur etwas feucht wird. Zu manchen Zeiten dringt gar kein Urin durch; ereignet sich dies gerade bei der ersten Untersuchung, so lässt man, wenn die kleine Oeffnung in der äussern Haut nicht gefunden werden kann, vom Kranken den Penis an der Eichel zusammendrükken, und nun den Urin dagegen pressen, dann quillt gewöhnlich etwas durch. Als bei einem Patienten D's. dies Verfahren nichts half, um die Oeffnung zu entdecken, nahm derselben ein einen halben Quadratzoll grosses Stück feinen Battist, legte dies auf die Stelle, wo sich der Gang befinden musste, drückte mit zwei Fingern der einen Hand die Eichel zusammen, um die Harnröhre zu verschliessen, mit zwei Fingern der andern Hand presste er das Leinwandstückchen mässig fest gegen die verdächtige Stelle, drängte dann den Urin in die Urethra hinein. und entleerte ihn hierauf plötzlich, indem er die Finger vom Gliede entfernte. Das Stückchen Leinwand hatte einen feuchten Fleck von der Grösse eines Stecknadelknopfs bekommen, der den Fistelgang verrieth. Gewöhnlich hat ein feiner Fistelgang so zarte Wände, dass man durchaus keine Härte und Verdickung an der Stelle fühlt, manchmal aber ist eine kleine Härte oder ein kleiner Strang fühlbar, der in schräger Richtung nach hinten zu verläuft. Oft entsteht periodisch eine Verhaltung des Urins in der Fistel und ein kleiner Urinabscess. Nach Entdeckung der äussern Mündung führt man die Spitze einer sorgfältig geschabten und geölten feinen Darmsaite ein. Ist letztere einige Linien tief eingedrungen, so schneidet man sie mit der Scheere einige Linien über der Haut ab, legt ein kleines Heftpflaster darüber, belegt dies mit einem Leinwandstückchen und lässt nun mit einem Schwamme so lange warmes Wasser über das Glied fliessen, bis ungeachtet des Verbandes die Darmsaite aufgequollen ist. Nach Herausnahme der Saite ist die Erforschung leicht, da sich dann sehr gut eine dünne Sonde hindurchführen lässt. Hat man vorher eine weite geölte Hohlsonde mit nach unten gerichteteter Rinne in die Harnröhre eingeführt, so wird der Sondenknopf in die Rinne treffen, und beim Gegenstossen ein kleines Geräusch entstehen. Die Ermittelung der Weite und Gestalt ist durch ein kurzes Ende eines Catheters, an dessen vorderem Theile sich nach Ducamp ein Ballen Modellirwachs befindet, möglich. Wenn man mit dem Wachsklumpen an der innern Mündung der Fistel angekommen ist, so drückt man den Penis von den Seiten zusammen, wodurch das Wachs in die Fistel hineingepresst wird. Ist der Abdruck genommen, so zieht man den Stab zurück und taucht ihn in kaltes Wasser. Sehr viel leichter ist die Untersuchung weiterer Fisteln, durch welche die Knopfsonde leicht und ohne weitere Vorbereitungen in die Urethra geführt werden kann. Bei grossen Oeffnungen liegt die hintere Wand der

Harnröhre, einem rothen Sammt gleich, vor Augen, und man kann mit einem weiblichen silbernen Catheter von der Eichel aus durch die Fistelöffnung wieder hervorkommen, und wieder in umgekehrter Richtung von diesem aus das vordere Ende des Catheters durch die Eichel herausbringen. In den Fällen, wo der Kranke seit Jahren allein durch den falschen Weg urinirt hat, trocknet das vordere Ende der Harnröhre allmälig aus und verengert sich, die Schleimhaut verhärtet und es ist grosse Empfindlichkeit vorhanden.

Verschiedene Arten der Heilung von Fisteln und Oeffnungen im vordern Theile der Harnröhre. Die Schliessung der Oeffnungen in der Urethra ist durch Erzeugung von Granulation an den Rändern, oder durch unmittelbare Vereinigung, wobei die Umgebung der Oeffnung entweder durch kaustische Mittel in Entzündung versetzt wird, oder indem die Ränder abgetragen und durch Nähte vereinigt werden, möglich.

Die Heilung enger Fisteln wird durch die Cauterisation und durch die blutige Naht bewirkt, jedoch hat D. beide Methoden zuweilen vergebens angewandt. Beim Aetzen verfährt man auf folgende Weise. Nachdem der enge Canal durch eine dünne Darmsaite, die von der äussern Mündung in die Harnröhre hinein, und, ist die Eichel in der Nähe, mit dem andern Ende aus dieser wieder herausgeführt wird, bis wenigstens zu dem Umfange eines Rabenfederkiels erweitert worden ist, bringt man concentrirte Cantharidentinctur in die Oeffnung, und bewirkt durch drehende Bewegungen des Pinsels, der etwa $\frac{1}{2}$ Minute hier verweilen muss, dass jeder Punkt gehörig berührt wird. Vor dem Aetzen aber muss man eine Wachsbougie einführen, theils um das Eindringen der Tinctur in die Harnröhre zu verhindern, theils um das Glied besser handhaben zu können. Die Kerze muss von mittlerer Dicke sein. Hat man das Aetzen 3 Mal binnen 6—8 Stunden, bei jedesmal nur sehr geringem Anfeuchten des Pinsels, wiederholt, so zieht man die Wachsbougie heraus und führt einen mässig dicken elastischen Catheter in die Blase, den man dann mit feinen runden Schnüren an das Glied befestigt. Nachher muss der Kranke auf dem Sopha oder auf dem Bette unter einer leichten Decke sich ruhig verhalten. Am nächsten Tage entfernt man mit einer feinen Pincette die gelöste Oberhaut, und bringt in die Tiefe der Fistel einen feinen trocknen Schwamm ein, durch dessen mehrmaliges Umdrehen die Wundfläche etwas gereizt und der Rest der Epidermis abgestossen wird. Erst nach einigen Tagen, wenn Eiterung eingetreten ist, wiederholt man das Auftragen der Cantharidentinctur, bis eine gehörige Granulation sich entwickelt hat. Den Catheter wechselt man alle zwei Tage. Die innere Behandlung ist mässig antiphlogistisch. Selten gelang jedoch die Heilung auf diese Weise.

Was die Behandlung durch die einfache Knopfnath

anbetrifft, so führt D. nach Wundmachung des Canals durch Cantharidentinctur, mittelst einer gekrümmten Nadel, mit der er $\frac{1}{2}$ — 1 Linie von der Fistel entfernt die Ränder durchsticht, den Faden durch die Tiefe und knüpft die Enden zusammen, die dann in einiger Entfernung vom Knoten abgeschnitten werden. Er beobachtet dabei die Vorsicht, mit der Nadel schräg durch die Tiefe zu gehen, indem die Spitze bei der innern Oeffnung den Catheter berührt, damit auch deren Ränder vereinigt würden.

Bei Anlegung der umschlungenen Naht cauterisirte er ebenfalls vorher auf die angegebene Weise, führte nachher eine feine Insectennadel, 1 Linie vom Rande entfernt, quer durch die Fistel und wickelte den Faden um die Nadel.

Blutige Verwundung der Fistelränder und Knopfnaht. Durch die vorher erweiterte Fistel im vorderen Theile des Penis wurde eine Messerklinge von der Breite eines Strohhalms eingeführt. Die Spitze drang in die Wachskerze, die zuvor in die Harnröhre gebracht worden war. Der achteckige Messerstiel ward mehrmals um seine Achse gedreht, wodurch die Klinge auf die Wände des Canals wie ein Bohrer wirkte. Es kamen einige Tropfen Blut zum Vorschein. Die gelöste Epidermis wurde mit der Pincette herausgezogen, und die noch festhaltenden Fäserchen mit einer Augenscheere entfernt, dann die Sutur angelegt und kalte Umschläge gemacht; dennoch entstand Eiterung, der Faden riss aus, und die Operation war fruchtlos. Obgleich D. unter ganz ähnlichen Umständen und ganz auf dieselbe Weise noch mehrere Kranken operirte, so gelang ihm die Heilung doch nur bei einem Manne von ungefähr 40 Jahren, doch nicht durch unmittelbare Verwachsung, sondern durch Eiterung. Die Naht riss am dritten Tage aus, es entstand eine kleine Urinversenkung; ein kleiner Einschnitt hob diese. Vier Wochen lang wurde der Catheter angewandt; dann ward die Fistel dauernd geheilt.

Das Verfahren mittelst blutiger Verwundung der Fistelränder und Anlegung der umschlungenen Naht war ebenfalls in einem Falle erfolglos. Glücklicher aber war D. bei einer Fistel unmittelbar an der Vorhaut. Er verwandelte die äussere Oeffnung in eine 2 Linien lange Schnittwunde, dann führte er durch die Tiefe eine Nadel, ohne dabei die äussere Haut mit zu durchstechen; die Ränder der Nadel ruhten vielmehr auf den Hauträndern und hielten sie nach sehr milder Umschlingung von einander entfernt, so dass auswendig eine klaffende Wunde blieb. Von der Urethra aus konnte man mit dem Knopfe einer dicken silbernen Sonde die Nadel fühlen, die mit ihrer Mitte wahrscheinlich die innere Mündung der Fistel genau vereinigte. Es ward kein Catheter eingelegt und nur kalte Umschläge gemacht. Erst am 5. Tage wurde die Nadel, die nebst dem Faden von üppiger Granulation dergestalt überragt war, dass sie darin

sich versteckt hatte, behutsam entfernt. Dies war nur dadurch möglich, dass der Faden zuvor mit einer Augenscheere zerschnitten ward.

*Operationsmethode bei wirklichem Substanzverluste im vorderen Theile der Harnröhre.* Die Schwierigkeiten bei grösseren Defecten der Harnröhre sind noch um Vieles grösser als bei kleineren Oeffnungen. Die Versuche, bei alten überhäuteten Durchbohrungen dieses Canals durch Aetzmittel etc. eine üppige Granulation und dadurch Schliessung der Oeffnungen hervorzurufen, scheitern hier gewiss immer. Aber auch die blutige Naht hat sich in den meisten Fällen als ein unsicheres Heilmittel gezeigt.

*Die Operation eines Harnröhrendefects mittelst Hinüberziehens zweier Hautfalten durch die umschlungene Naht und seitliche Einschnitte* geschieht auf folgende Weise. Es wird zuvor ein elastischer Catheter von der Eichel aus eingeführt. Um nun eine Epidermisfläche für den Defect der Urethra zu gewinnen, und eben so für die äussere Seite, wird links und rechts eine Hautfalte gebildet, die aber, um selbige desto sicherer zu decken, nach hinten und vorn $\frac{1}{2}$ Zoll darüber hinausreicht. Nun werden die Falten mit Insektennadeln durchstochen und die Hautränder auf ihnen zusammengezogen, wodurch die bis jetzt noch unverwundeten Ränder mit einer scharfen Scheere ganz gleichmässig abgeschnitten werden können. Dann werden die Nadeln umschlungen, und die Wundränder in die genaueste Berührung mit einander gebracht, zuletzt durch jeden der spitzig gemachten Wundwinkel eine feine Nadel hindurchgeführt. Im Ganzen werden 8 Nadeln angelegt. Den Beschluss machen 2 seitliche Längeneinschnitte in einiger Entfernung von der Naht, wodurch, da sie über die Nähte hinausreichen, alle Spannung der Haut augenblicklich aufhört. Ungeachtet einer angemessenen antiphlogistischen Behandlung entstand dennoch heftige Entzündung, Eiterung und Trennung der vereinigten Ränder.

Eben so erfolglos war *die Vereinigung der einfachen Hautränder über dem Defecte der Harnröhre und nachher gemachte Seiteneinschnitte.*

*Die umschlungene Naht bei Harnröhrendefecten, Seiteneinschnitte und gänzliche* Lostrennung der Brücken wird auf folgende Weise ausgeführt. Nachdem ein elastischer Catheter eingeführt ist, werden die Ränder der Oeffnung mit der Hakenpincette gefasst, mit einem Scalpell abgetragen, und der Wunde dabei eine hinten und vorn zugespitzte Gestalt gegeben. Dann fasst man die Ränder nochmals, und löst sie 3 — 4 Linien weit ringsum ab. Hierauf legt man so viele umschlungene Insectennadeln an, als zur Schliessung der Spalte nöthig sind. Dann werden seitliche Einschnitte zu beiden Seiten des Penis, von doppelter Länge der Naht, parallel laufend mit ihr zu beiden Seiten des Penis gemacht, und endlich die Brücken durch

flache Messerzüge getrennt, wobei die Hautränder durch eine Hakenpincette gehalten und ausgespannt werden, so dass der in der Harnröhre befindliche Catheter beim Aufheben der Brücken sichtbar wird. — Aus dem glücklichen Erfolge dieser Operationsmethode schliesst D.: Die dünnen Hautränder jeder Oeffnung bieten so unbedeutende Vereinigungspunkte dar, und ihre Neigung zur prima Intentio ist so gering, dass in sie wenig Hoffnung gesetzt werden kann; dagegen ist die Neigung derselben Haut, mit ihrer unteren Fläche an eine andere Wundfläche anzukleben, bei der Lockerheit des Zellgewebes, ungemein gross, also, mit anderen Worten, die Neigung zur Rändervereinigung ist gering, die zur Flächenvereinigung sehr gross. D. stellte sich also nach der besonderen Beschaffenheit für alle schwierige Fälle für die Zukunft folgende Aufgabe: eine grosse Wundfläche zu bilden, und über diese die gelöste Haut hinüberzuziehen, die Oeffnung in den Rändern zwar durch eine Naht zu verbinden, doch auf diese einen geringeren Werth zu legen.

Die Schienennaht hält D., obgleich er sie noch nicht angewandt hat, bei grösseren Defecten, die besonders an beiden Seiten wenig Hautrand haben, für zweckmässig. Man trägt hierzu die Hautränder dergestalt ab, dass sie vereinigt werden können, und trennt das unterliegende Zellgewebe. Nun werden die Ränder durch die fortlaufende Naht vereinigt, hierauf seitliche Einschnitte gemacht und die Brücken lospräparirt, die um ein Drittheil breiter sein müssen, als bei der früheren Methode, so dass der Catheter in der Harnröhre sichtbar wird. Diese Brücken werden durch 3 Linien breite kleine Schienen von mässig steifem Leder, die mit 3 Nadelstichen versehen sind und dieselbe Länge wie die Brücken haben, mit ihren unteren Flächen gegen einander gedrückt und durch mässig angezogene Fäden, die durch die Löcher beider Schienen und zugleich durch beide Brücken gestochen werden, vereinigt erhalten.

Transplantationsmethode bei Defecten der Harnröhre. Die verschiedenen Arten dieser Methoden werden 1) durch die Stelle, an welchen sich der Defect in der Harnröhre, 2) und durch die Grösse des Verlustes bestimmt. Bei grösseren Defecten, am hinteren Theile des Gliedes, bedient man sich am zweckmässigsten der Scrotalhaut, bei grösseren Zerstörungen der Harnröhre in der Mitte des Penis, der Haut vom Dorso penis, bei Oeffnungen am vorderen Theile dicht hinter der Duplicatur der Vorhaut, der Haut der Mitte des Gliedes, und bei Löchern dicht hinter der Eichel unter der Vorhaut, des Praeputiums selbst.

Transplantation der Scrotalhaut über eine vor dem Scrotum befindliche Oeffnung der Urethra. 1) Es wird ein elastischer Catheter in die Blase gebracht. Hierauf wird der mit der Hakenpincette gefasste Rand der Oeffnung nach beiden Seiten hin so

ausgeschnitten, dass eine Querwunde mit zwei spitzigen Winkeln entsteht. Letztere reichen bis zur Mitte der Seiten des Penis hinauf. Diese Wegnahme zweier seitlichen Hauttheile ist nothwendig, damit die Scrotalhaut ohne Kräuselung in die Stelle hineingerückt werden kann. Nun hebt man eine Längenfalte der Scrotalhaut nach der anderen auf, und durchschneidet diese 2 Zoll lang. Der in der Mitte isolirte Hautstreifen wird vom Grunde mit flachen Messerzügen gelöst. Die Querbrücke wird fortgezogen, und ihr vorderer Rand mit dem Hautende der Ruthe durch 5 — 6 umschlungene Nähte vereinigt. Den hinteren Rand bildet die Grenze des Hautdefectes. Unter ihr führt man ein 2 Zoll langes Stück einer elastischen Bougie bis zur Oeffnung in die Harnröhre, um den etwa in dieselbe eindringenden Tropfen des Urins einen Ausweg zu verschaffen. Da hier das zu verpflanzende Stück Haut 2 Befestigungs- und Ernährungspunkte hat, so glaubt D., dass diese Methode der meistens gebrauchten Verpflanzung eines gestielten Hautlappens, der leicht abstirbt, vorzuziehen sei.

Umdrehung der Gesammthaut des Penis um seine Achse zur Schliessung grosser Defecte in der Mitte der Harnröhre. Diese Operationsmethode ist die schwierigste und wichtigste von allen bisher beschriebenen. Man löst die Hautränder rings um die Oeffnung, von dem Punkte an, wo dieselben mit der Hakenpincette aufzuheben sind, und trennt dieselben ringsum so weit ab, als es mit Leichtigkeit geschehen kann. Fortgenommen wird aber nichts vom äusseren Rande. Hierauf bildet man an einer Seite der Wurzel des Penis eine starke Längenfalte, und durchschneidet diese. Die Wunde muss zwei Drittheile eines Kreises, der das Glied umgiebt, betragen. Dann zieht man die äussere Lamelle der Vorhaut etwas zurück, hebt die Hautdecken an der entgegengesetzen Seite des Gliedes, in der Gegend hinter der Eichelkrone, ebenfalls in einer grossen Längenfalte in die Höhe, und durchschneidet auch hier wieder zwei Drittheile von der Cutis des Gliedes. Nun löst man die Bedeckungen des Penis, die zwischen den Schnitten liegen, zum grösseren Theile. Dies bewirkt man am schnellsten, wenn man den Rand mit einer Pincette aufhebt, und das lockere Zellgewebe unter der Cutis mit einer scharfen Augenscheere durchschneidet. Ist der zwischen beiden halbkreisförmigen Incisionen den grössten Theil der Bedeckungen betragende, in der Regel 2 Zoll breite Hautring gelöst, so dreht man ihn vollkommen herum, so dass die gesunde Haut vom Rücken des Gliedes nach unten kommt und das Loch deckt. Die Oeffnung in der Haut wird dadurch aber nach dem Rücken des Gliedes verlegt. Entsteht hinten und vorne an den Wundwinkeln durch das Umdrehen einige Zerrung der Haut, so schneidet man diese von den Wundwinkeln aus, in longitudineller Richtung, hinten nach der Wurzel des Penis, nach vorne bis in die Vorhaut. Die Anlegung von Knopfnähten an der hinteren und vorderen

Wunde bezweckt nur, das freiwillige Zurückkehren der Haut in ihre frühere Lage zu verhindern. Sorgfältig applicirte schmale, sehr gut klebende Streifen Heftpflaster tragen nicht nur zur Unterstützung der Knopfnähte bei, sondern sie drücken die Haut sanft an, und verhindern, dass sich nicht eine Schicht Blut dazwischen lege. Daher ist es auch nöthig vor dem Annähern der Ränder viel kaltes Wasser darunter zu spritzen, und erst dann Nadel und Faden zu nehmen, wenn sich kein Blut mehr zeigt. Von dem hinteren Wundrande an der unteren Seite des Gliedes aus, schiebt man ein Stück des vorderen Endes einer feinen elastischen Bougie unter die Haut bis gegen das Loch der Harnröhre, damit der etwa bei dem Catheter vorbeisickernde Urin hier einen Ausweg finde. Bei dieser Operationsmethode aber ist es dringend nöthig, dass ein geübter Assistent immer um den Kranken sei. Bei nächtlichen Erectionen muss dieser sogleich die Pflasterstreifen durchschneiden, ohne sie jedoch abzunehmen, damit die Haut durch die Zusammenschnürung nicht leide. Nimmt man am 4.—5. Tage wahr, dass die Haut gehörig angewachsen ist, so durchschneidet man die Fadennähte, fährt aber mit der sorgfältigen Anlegung der Heftpflasterstreifen fort. Die Kerze, die täglich 2 Mal gewechselt wird, wird erst dann nicht mehr eingebracht, wenn die Heilung grösstentheils vollendet ist.

Ringförmige Verpflanzung der Vorhaut nach hinten, zur Schliessung von hinter dem Präputium gelegenen Urethralöffnungen. Befindet sich dicht hinter der Vorhaut ein Loch in der Harnröhre, so ist die ringförmige Verpflanzung der äusseren Lamelle des Präputiums nach hinten angezeigt. Die Operation wird auf folgende Weise gemacht: Man hebt die äussere Lamelle der Vorhaut in einer grossen Längenfalte vor der Oeffnung in die Höhe und durchschneidet sie. Ist die Haut nicht volle zwei Drittheile der Circumferenz des Gliedes getrennt, so verlängert man die Wunde an beiden Seiten noch etwas gegen den Rücken des Penis zu. Dann bildet man hinter der Oeffnung, nahe oder fern von derselben, wo die Haut sich aufheben lässt, abermals eine Längenfalte, und durchschneidet diese schräg, so dass die Enden der Einschnitte eine zweispitzige ovale Insel bilden, in deren breitem Mittelfleische die Harnröhrenöffnung befindlich ist. Das isolirte Hautstück wird durch flache Messerzüge entfernt. Man hebt dann den Wundcanal der Vorhaut mit der Hakenpincette in die Höhe, und trennt mit einer Augenscheere das Zellgewebe, welches die äussere Lamelle mit der inneren verbindet. Ist dies geschehen, so durchschneidet man das Bändchen und die innere Lamelle der Vorhaut, wo sie mit der Corona glandis zusammenhängt. Diese Oeffnung wird $\frac{1}{2}$ Zoll gross sein; sie dient zum Abfluss des Wundsecrets, und zum Einlegen einer kleinen Kerze, zur Verhütung von Urininfiltration. Darauf wird der hintere Wundrand der äusseren Fläche

der Vorhaut zurückgestreift, darauf über die Oeffnung der Harnröhre gezogen, und mit dem entsprechenden Rande der Haut des Gliedes vereinigt. 7 — 8 Nähte sind dazu erforderlich. Schmale, von unten nach oben auf dem Rücken des Gliedes sich kreuzende Pflasterstreifchen dienen zur grösseren Befestigung des Hautringes. Bei sehr enger Vorhaut ist es nöthig, gleichzeitig mit dieser Operation beide Lamellen der Vorhaut bis zur Corona glandis zu spalten. Der sich ungeachtet des eingelegten Catheters infiltrirende Urin muss seinen Weg durch die Oeffnung in der einen Lamelle der Vorhaut nehmen.

Was die ringförmige Verpflanzung der Haut des Gliedes bei mangelnder Vorhaut über Oeffnungen der Harnröhre unmittelbar hinter der Eichel betrifft, so glaubt D., dass folgende Methode die einzige sei, die unter diesen Umständen noch Hoffnung gewährt. Die callösen Ränder der Fistelöffnung werden sorgfältig ausgeschnitten, und an beiden Seiten ein kleiner Keil mit fortgenommen. Bringt man die Eichel jetzt abwärts, so nähern sich die Ränder einander, und die Oeffnung bildet nur noch einen Spalt. Sogleich werden hier zwei feine Knopfnähte angelegt. Hat man die erste zusammengeknüpft, so schneidet man ein Ende ab und führt das andere mit einer abgerundeten geraden Nadel von der Oeffnung zur Harnröhre hinaus. Nachdem die zweite Naht geknüpft, und eines der Enden ebenfalls am Knoten abgeschnitten worden ist, bringt man das andere mit der Nadel in der Mitte zwischen den zusammengezogenen Wundrändern ebenfalls zur äusseren Mündung der Urethra hinaus. Hierauf schält man nicht bloss die nächste Umgebung der Oeffnung, sondern auch die ganze untere Fläche der Eichel, bis eine Linie von der Urethra entfernt, ab, indem man die obere Hautschicht mit einer feinen Hakenpincette fasst, und mit einem kleinen Scalpell abträgt. Die Grenzen dieser scalpirten Flächen sind durch eine perpendiculär eindringende Incision bezeichnet, damit die hier aufzupflanzende Haut mit ihrem Rande gegen einen scharfen Wundrand gebracht werden könne, und nicht flach aufliege. Die Gestalt der ganzen Wundfläche ist genau die eines quer durchschnittenen Ovals. Die runde Spitze sieht nach der Mündung der Urethra hin, die gerade Linie nach hinten, und die beiden Spitzen reichen bis zum Rücken des Penis hinauf. Der Ersatz wird aus der Haut vom hinteren und unteren Theile des Penis bewirkt, die Haut hier in schräger Richtung durchgeschnitten, nachdem sie als Falte in die Höhe gehoben worden ist. Die Enden der Wunde laufen schräg nach oben und vorn in die Höhe, damit der Hautring sich besser nach dem vorderen Theile des Gliedes hinziehen lasse. Die Cutis wird dann an ihrer unteren Fläche so weit gelöst, dass sie nur auf dem Rücken des Gliedes im Zusammenhange bleibt. Der vordere Rand des Ringes wird nun mit der Hakenpincette über die Wundfläche gezogen, und hier sorgfältig mit den Wundrändern der Eichel durch

eine Anzahl feiner umschlungener Insectennadeln vereinigt. Seiner Dünne und Nachgiebigkeit wegen fügt er sich in jede beliebige Form. Die hintere Wundfläche wird mit feiner Charpie bedeckt, einige Pflasterstreifen unterstützen den Verband. Die feinen Seidenfäden, mit denen die Oeffnung in der Harnröhre zusammengezogen worden, hängen neben dem Catheter heraus. Unter den hinteren Rand des Hautringes wird ein Stückchen Bougie gesteckt, um den neben dem Catheter vorbeifliessenden Urin abzuleiten. Die aus der Eichel hervorragenden Fäden zieht man heraus, wenn sie die Ränder durchschnitten haben.

Ringförmige Verpflanzung der Haut der unteren Fläche des Gliedes bei mangelnder Vorhaut über eine Oeffnung der Harnröhre hinter der Eichel. D. machte die Operation genau nach der unten angegebenen Methode ohne Erfolg, glaubt jedoch, dass dieselbe vielleicht doch gelungen wäre, wenn nicht mehrere unglückliche Ereignisse stattgefunden hätten. Die Oeffnung in der Harnröhre wurde für sich allein vereinigt, eine grosse Wundfläche an der unteren Seite der Eichel und weit nach hinten gebildet, und ein breiterer Hautring von der unteren Fläche des Gliedes bis zur Eichel gezogen, und durch Insectennadeln vereinigt. Bei seinem besten Willen erschwerte der Patient die Operation ungemein durch seine Unruhe und sein Widerstreben; doch war Alles so gut gelungen, dass die genaueste Vereinigung stattfand. Die Behandlung war streng antiphlogistisch; kalte Umschläge wurden fortwährend mit höchster Sorgfalt gemacht. Die Vereinigung kam dabei an den meisten Punkten zu Stande, nur hin und wieder erschien ein Eiterpünktchen. Die kalten Fomentationen wurden mit lauem Bleiwasser vertauscht, wonach alle Anschwellung und Röthe der Haut nachliessen. Am vierten Tage waren schon die meisten Nadeln entfernt, und der Lappen hielt, doch Erectionen erschwerten die Heilung bedeutend; endlich stellte sich eine Pollution ein, wobei der Catheter, ungeachtet seiner Befestigung, aus der Blase herausgetrieben wurde, und als stark gekrümmter Bogen in der Harnröhre stecken blieb. Der Samen wurde nun theils durch den Catheter entleert, theils neben demselben vorbeigetrieben. Unmöglich konnten die frischen Verbindungen der Haut dieser unwillkürlichen Gewaltthätigkeit widerstehen, und es erfolgte dadurch eine Trennung an allen Punkten. D. hoffte noch durch Pflasterstreifen eine Verbindung zu Wege zu bringen, aber da auch diese misslang, so beschäftigte er sich nur mit der Erhaltung der Haut, die auch erfolgte; sie zog sich zum Theil in ihre frühere Stellung zurück; die übrige Wundfläche heilte durch Granulation; sonst aber kehrte der frühere Zustand gänzlich zurück.

Die Schliessung einer grossen Oeffnung der Harnröhre hinter der Eichel durch Verpflanzung der Vorhaut verrichtete D. auf folgende Weise. Nach Einführung eines starken

elastischen Catheters in die Blase ward die Vorhaut stark nach hinten zurückgestreift und der Oeffnung eine quere, spitzig auslaufende Gestalt gegeben, nachher die Querwunde geheftet, nachdem zuvor die Eichel nach unten etwas übergebogen worden war. Das Fadenende jedes Hefts wurde zur Urethra hinausgeführt, dann eine Schicht der unteren Fläche der Eichel bis gegen die Oeffnung der Harnröhre abgetrennt, hierauf eben so die Eichelkrone bis zu ihrer seitlichen Mitte verwundet, und endlich gerade so viel von der Oberfläche der inneren Lamelle der Vorhaut abgetragen, dass die Wundfläche genau der an der Eichelkrone, im Umkreise des Defects und der Eichel, entsprach. Nach sorgfältiger Stillung der Blutung ward die Vorhaut wieder über die Eichel zurückgestreift, so dass die Wundflächen genau auf einander passten. Nachdem nun der vordere Rand der Haut an der Eichel durch umschlungene Insectennadeln angeheftet worden war, spaltete D. beide Lamellen der Vorhaut an beiden Seiten des Gliedes, um einer nachfolgenden Phimose zu begegnen, besonders aber, um einen freien unteren Lappen zu gewinnen, dessen Ränder an den Seiten, theils an die Eichel, theils an die Krone, angeheftet werden konnten. Nach Beendigung der Operation wurde der Kranke zu Bette gebracht, und das Glied mit kalten Umschlägen Tag und Nacht bedeckt. Dennoch stellte sich bald eine bedeutende örtliche Reaction ein. Es wurden Blutegel an den Schambogen und in die Inguinalgegend gesetzt. Um desto gewisser jedes Tröpfchen Urin von der Wunde abzuhalten, ward der Sawyer'sche Saugeschlauch, zum fortwährenden Ausziehen des Urins aus der Blase, dem Kranken angelegt. Dieser Apparat besteht aus einem mehrere Ellen langen elastischen Schlauche von der Dicke eines starken Catheters; seine Biegsamkeit ist aber bei weitem grösser. An der Mitte des Schlauchs ist eine dünne Blase von Resina elastica angebracht, die etwa 1 Quart Wasser hält, und deren Hals durch eine feine Haarröhre mit der Höhle des Schlauches communicirt. Wird der Apparat in Thätigkeit gesetzt, so füllt man vorher den Sack mit kaltem Wasser; dann steckt man das obere Ende des Schlauches, das mit einem kleinen Metallrohre versehen ist, in den Catheter, lagert den Wassersack auf den Bettrand, oder hängt ihn an das Seitenbrett des Bettes an, und leitet das untere Ende des Schlauches in ein auf dem Fussboden neben dem Bette stehendes Gefäss, dessen Boden mit einer dünnen Schicht Wasser bedeckt ist. Man saugt einen Augenblick an dem unteren Ende, worauf das Wasser aus dem Sack durch die Harnröhre in den Schlauch tritt, und fortwährend tropfenweise durch dessen untere Hälfte sich in das Gefäss ergiesst. Dann folgt augenblicklich der Urin aus der Blase, der immer gleichmässig mit dem Wasserstrome abfliesst. — Der Kranke wurde, obgleich später ein Rückfall erfolgte, trotz der erschreckenden Symptome der örtlichen Entzündung, vollkommen geheilt.

Die Schnürnath ist, nach D., an jedem Orte im vordern Theile der Harnröhre anwendbar, ausgenommen da, wo sich die Oeffnung dicht hinter der Fistel befindet, unausführbar aber in allen Fällen, wo das Loch in der Urethra nicht von einer gesunden, nachgiebigen Haut umgeben ist. Fehlen die Hautränder ganz, und liegt eine dünne Epidermis fest auf der sehnigen Hülle der Corpora cavernosa, so ist sie noch weniger ausführbar.

Sie wird auf folgende Weise gemacht: Die Ränder der Oeffnung werden mit concentrirter Cantharidentinctur mehrmals am Tage bepinselt. Am nächsten Morgen findet man in und um die Oeffnung Blasen. Die Epidermis wird mit einer feinen Pincette entfernt, und besonders das Innere der Oeffnung gehörig von ihr gesäubert. Nachdem eine kurze elastische Bougie in die Harnröhre eingeführt worden, führt man einen starken doppelten gewichsten seidenen Faden, näher der innern als der äusseren Oeffnung, $\frac{1}{4}$ Zoll vom Rande des Loches entfernt, rings um dasselbe herum. Da es aber nicht wohl angeht, die Nadel den ganzen Kreis mit einem Male beschreiben zu lassen, so muss man wenigstens dreimal wieder ausstechen, und dann durch dieselbe Nadelstichwunde wieder eingehen, bis die Nadel zuletzt durch den ersten Einstichspunkt herausgeführt und das hintere Fadenende ihr nachgezogen wird. Beide Fadenenden hängen nun aus der kleinen Stichwunde heraus, während der vollkommen unsichtbare Fadenring im Zellgewebe liegt und die Harnröhrenöffnung von ferne umgiebt; äusserlich ist jedoch nichts zu sehen, als die Fadenenden. Die Naht wird ganz nach dem Gefühl angelegt, sie muss zwar tief liegen, doch darf auf keinen Fall die Urethra angestochen werden, damit der Urin nicht in die Stichwunde eindringt. Die Fäden werden nun leise und langsam zusammengezogen, der Kreis wird hierdurch immer kleiner und endlich verschwindet das Loch ganz, indem die Ränder sich innig berühren. So wie der zweite Knoten zur Sicherung des ersten geschürzt worden ist, sinkt er durch den Nadelstich in die Tiefe des Zellgewebes hinab, und nur die Fadenenden hängen heraus. Dann wird die Bougie entfernt, keine neue und kein Catheter eingeführt, sondern der Kranke darf seinen Urin auf natürlichem Wege lassen. Dies Zubinden der Oeffnung wird ganz so, wie die Unterbindung einer Arterie mit Substanz gemacht. Ist der Erfolg nicht vollkommen, so kann man dieselbe Operationsmethode mehrere Male nach einander wiederholen. Die genaue Anlegung der Naht ist aber, wie D. bemerkt, nicht ganz leicht; bildet die Oeffnung in der Urethra einen Kanal, dessen innere Wandungen von aussen sich als ein härtlicher Strang anfühlen lassen, so ist die Anlegung des Fadens auf eine andere Manier ganz ungemein leicht. Man fasst die Oeffnung oder vielmehr den Strang, den sie bildet, mit Daumen und Zeigefinger quer über, und drückt jetzt, die Haut ein wenig zurückziehend, darauf; der Strang ent-

schlüpft nun den Fingern und liegt weiter nach vorn; jetzt durchsticht man die Hautdecken quer über und zieht die gerade Nadel heraus, so dass der Faden in der Wunde bleibt, dann zieht man die Hautdecken etwas nach vorn, und durchsticht von demselben Nadelstiche aus wieder das Zellgewebe. Auf diese Weise wird die Oeffnung höchst leicht und einfach mit einem Faden umgeben. Endlich geschieht das Zusammenknüpfen der Enden. Ist der Fadenring ganz locker geworden und lässt er sich nach 5—6 Tagen etwas herausziehen, so durchschneidet man ihn, und bedeckt die Stelle mit einem Heftpflaster. Sollte nach der Operation eine kleine Fistel zurückbleiben, so wiederholt man nach einigen Wochen die Umstechung und das Zubinden derselben. Diese Operationsmethode hält D. bei allen kleinen Fisteln für angezeigt, und sagt, dass er sich derselben künftig immer bedienen werde.

### Literatur.


Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Göttingen. 1802. Bd. IV. S. 330.

Desault, Auserlesene chirurgische Beobachtungen. Frankfurt 1806. Bd. IX. S. 343.

Howship, Prakt. Bemerkungen über die Krankheiten der Urinwerkzeuge. A. d. Engl. Leipzig 1819.

Chopart, Tr. des maladies des voies urinaires. Par. 1821. Bd II. S. 269.

Ch. Bell, Chirurgische Abhandlungen über die Krankheiten der Harnwege etc. A. d. Engl. Weimar 1821.

Fagielsky, De fistulis urinariis. Berlin 1822.

W. Camin, Ueber Blasenscheidenfisteln, in dem Edinb. med. and surg. Journ. Jan. 1824.

Barnes, Cases of successfull treatment of the incontinence of urine etc., in Medic. chirurg. Transactions. Bd. VI. S. 582.

Hobert, in London medical Journal. 1825. Decbr. S. 439.

Hall, in Americ. Journal of the medic. sciences. Bd. V. S. 249.

Comte, in Journ. génér. de médecine franc. et étrang. Bd. LXXXIX. Decbr.

Harless, Rhein. westphäl. Annal. Bd. VIII. St. 3. S. 131.

Rönne, Fall von angeborner Harnfistel. Hamburg. Magazin 1827. Bd. II. S. 64.

v. Gräfe u. v. Walther's Journal. Bd. IX. S. 259.

Paschen, in Rust's Magazin. Bd. VII. S. 193.

Paillard, Cauterisation des fistules vagino-vésicales avec le fer rouge (Journal hebdomadaire. Bd. V. 1829).

Malagodi, Suture du vagin et de la vessie dans un cas de fistule vésico-vaginale. (Raccoglitor medico. 1829).

Laugier, Nouvel instrument pour la réunion des fistules vésico-vaginales et recto-vésicales. (Journal hebdomadaire. Bd. V. 1829).

# III. Störung des Zusammenhanges durch veränderte Lage der Theile.

## A. Von den Verrenkungen.

## Erster Abschnitt.

### Von den Verrenkungen im Allgemeinen.

Nach **A. L. Richter** *), mit Anmerkungen von **Dupuytren** und **v. Wattmann.**

Verrenkung oder Ausrenkung (Luxatio, Dislocatio, Exarticulatio) nennt man im Allgemeinen das Heraustreten eines Knochens aus den natürlichen Beziehungen zu einem andern, mit welchem er auf eine bewegliche Art verbunden ist. Die Abweichungen zweier, mit einander auf eine unbewegliche Art verbundener Knochen heisst Diastase. Nach den veranlassenden Ursachen und der Art des Austretens unterscheidet man eine Luxatio spontanea und eine violenta. Bei der ersteren liegt die Bedingung zum Austreten in den sich auf bewegliche Art verbindenden Theilen selbst, und die Ursachen veranlassen Krankheitszustände als: Entzündung, Anschwellung und Entartung der Gelenkpfanne und ihrer Drüsen, oder Auftreibung der Gelenkköpfe, und der Austritt erfolgt allmälig. Die Luxatio violenta, die hier nur in Betracht kommt, entsteht dagegen nur durch äussere Gewalt, und die Austretung erfolgt plötzlich.

Ursachen. — Diese kann man in disponirende und occasionelle unterscheiden. Zu den ersteren gehören:

1) Schlaffheit und Schwäche der Befestigung der Gelenke. Die Ursache davon kann eine allgemeine oder örtliche sein. a) Als allgemeine Ursache der Schlaffheit des Gelenks ist die dem ganzen Körper eigene Laxität bei schwächlichen, phlegmatischen Subjekten, bei Weichlingen, zartgebauten Frauen und Kindern, nach langwierigen Krankheiten, bei Wassersüchtigen und bei Patienten, die durch Profluvien aller Art, vorzüglich durch einen bedeutenden Blutverlust geschwächt worden sind, zu betrachten. b) Vorangegangene Quetschung, Dehnung und schon früher stattgefundene Verrenkung oder

---

*) Theor. prakt. Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin 1828.

Verstauchung gehören zu den örtlichen Ursachen der Gelenkschwäche. Ausserdem kann Paralyse, Atrophie und langer Nichtgebrauch eines Gliedes einen solchen Zustand veranlassen.

2) Die Construction des Gelenkes. Die Gelenkflächen bieten vorzugsweise drei Hauptformen dar, als: 1) Aufnahme eines Kopfes in eine grössere oder kleinere Höhle (Nussgelenk); 2) gegenseitiges Ineinandergreifen von Erhabenheiten in Vertiefungen (Charniergelenk); und 3) Berührung von ebenen Flächen (Flächengelenk). Das Nussgelenk prädisponirt besonders zur Verrenkung, weniger das Charniergelenk, und am mindesten das Flächengelenk.

3) Eine bestimmte Richtung und Lage des Gliedes ist zur Verrenkung oft durchaus erforderlich. So z. B. kann der Oberarm und Oberschenkel nur in der abducirten Lage ausweichen, durch die der Kopf zum Theil mit der Gelenkhöhle ausser Berührung tritt und der am meisten aller Befestigungsmittel entbehrenden Stelle der Gelenkfläche genähert wird. Das obere Knöpfchen des Radius kann nur während der Pronation verrenkt werden; andere Knochen dagegen nur, wenn das Glied ausgestreckt ist.

4) Knochenbrüche können auch manchmal Verrenkungen veranlassen, und manche Luxationen sind ohne Fractur nicht möglich; dies ist besonders bei den in tiefen Höhlen articulirenden Knochen der Fall. Die Verrenkung des Fusses z. B. erfolgt gewöhnlich nur nach dem Bruche eines Knöchels oder des Wadenbeins, die Verrenkung des Vorderarms nach vorn nur nach dem Bruche des Olecranum.

Gelegenheitsursachen sind: 1) Jede mechanische Gewalt und Kraft, die auf das Glied einwirkt, dessen normale Richtung aufzuheben sucht, dasselbe gewaltsam gegen die mögliche Beweglichkeit dreht und die Spannkraft der Bänder und Muskeln überwindet. Die Gewalt kann eine fremde, von aussen herkommende oder auch die Schwere des Körpers selbst sein, wenn das Glied zwischen dieser letztern und einem andern Punkte fixirt ist und nicht ausweichen kann. Sind Laxität des Gelenks und eine bestimmte Richtung des Gliedes als begünstigende Momente vorhanden, so braucht die Intensität der äusseren mechanischen Gewalt nur sehr gering zu sein. Auch die Form der articulirenden Flächen, die Beschaffenheit und Stärke der Befestigungsmittel, die Stärke des Subjekts, die Gegenwirkung, die dasselbe im Augenblicke der Einwirkung leisten konnte, der Ort, den die Gewalt traf, und die Richtung, in der sie wirkte, kommen bei der Entstehung einer Verrenkung in Betracht.

2) Muskelactionen allein veranlassen selten eine Verrenkung, weil die Wirkung der Contraction einiger Muskeln, wodurch die Dislocation bewirkt werden könnte, durch die Antagonisten gewöhnlich geschwächt und aufgehoben wird. Fehlt aber die Gegenwir-

kung, wie an der Articulation des Unterkiefers, dann kann die Wirkung der Muskeln auch zur Ausrenkung hinreichen. In der Regel bedarf es aber noch gleichzeitig einer äussern, mechanischen Gewalt, wie z. B. beim Springen, Tanzen, während der Convulsionen der Epileptischen, zur Entstehung einer Abweichung der Knochen. Die Muskeln können aber ausserdem noch in der Hinsicht grossen Antheil an der Verrenkung haben, als sie eine unvollkommene Abweichung des Knochens in eine vollkommene umwandeln, und den Knopf des Knochens aus der primären Stellung in eine secundäre bringen *).

Diagnose. — Diese kann in die allgemeine und in die besondere unterschieden werden; erstere hat die Erscheinungen, welche einer Verrenkung im Allgemeinen eigenthümlich sind, zum Gegenstande, letztere dagegen betrachtet die Verschiedenheiten.

I. Allgemeine Diagnose. Um in einem concreten Falle zur gewissen Ueberzeugung von dem Vorhandensein einer Luxation und zu der Art derselben zu kommen, muss man nicht allein die aus der Dislocation hervorgehenden Erscheinungen zusammenfassen, sondern auch die Verhältnisse und Bedingungen erwägen, unter welchen dieselbe entstand. Man unterscheidet daher Signa sensualia und rationalia.

a) Die Signa sensualia sind die subjectiven und objectiven Zeichen als Folge der Dislocation selbst. Hierher gehören:

1) Verletzung der Verrichtung des Gliedes. Der Patient kann das Glied nicht willkürlich bewegen. Bei jedem Versuche dazu, den eine fremde, von aussen herkommende Gewalt macht, empfindet der Patient den grössten Schmerz. Sehr selten ist die Bewegung des Gliedes nach der einen oder andern Richtung zulässig, in den meisten Fällen steht der ausgerenkte Kopf fest und unbeweglich.

2) Die Deformität des Gelenks ist sehr verschieden, je nachdem der Kopf des Knochens nach der einen oder andern Seite hin

---

*) Dupuytren (Repertoire général d'Anatomie et de Physiologie. 1826) hat nachgewiesen, dass es auch angeborne Verrenkungen giebt. Die hierüber gemachten Erfahrungen beziehen sich besonders auf den Oberschenkel, dessen Kopf in der Fossa iliaca externa gefunden wurde. Dupuytren will diese Verrenkung als eine dritte Spezies neben der idiopathischen oder symptomatischen oder consecutiven, mit welcher letztern sie häufig verwechselt und deshalb zum Nachtheil des Kranken unzweckmässig behandelt wird, als Luxatio connata oder congenita aufgestellt wissen. In wie fern diese Luxation durch den einen oder andern der beiden eben angegebenen Begriffe näher wird bezeichnet werden können, ist noch nicht zu bestimmen, obgleich Dupuytren und Breschet nicht der Meinung sind, dass die Bedingung hierzu schon im Keime des Embryo möge gelegen haben. Die Gelenkhöhle fehlte gewöhnlich ganz oder stellte sich nur als eine kleine, knöcherne, unregelmässige Hervorragung ohne alle Spur von Gelenkknorpel, Bändern etc. dar. In der Fossa iliaca externa befand sich eine neue flache Gelenkhöhle, die den Kopf aufnahm.

ausgewichen ist, und die Verrenkung vollkommen oder nur unvollkommen ist. An der Stelle, wo der Kopf stehen soll, ist eine Vertiefung und Abflachung, an einer andern Stelle aber eine Hervorragung fühlbar. Am besten überzeugt man sich von dieser Deformität und der Art der Luxation, wenn man das kranke Glied mit dem entsprechenden der gesunden Seite vergleicht. Diese Missstaltung bedingt nicht allein das Missverhältniss der Knochentheile mit ihren Fortsätzen, sondern auch die Anschwellung der Muskeln, die da, wohin der Kopf gewichen ist, contrahirt sind, während an der entgegengesetzten Stelle durch die Anspannung eine Abflachung entsteht.

3) Verändertes Längenmaas. Je nachdem der ausgetretene Knochen über oder unter die Gelenkhöhle zu stehen kommt, ist das Glied entweder verlängert oder verkürzt. Sehr selten findet keine Abweichung in dieser Hinsicht statt.

4) Veränderte Richtung des Gliedes. Manchmal besteht eine halbe Drehung des Gliedes um die Achse, wie bei der Luxation des Oberschenkels. Zuweilen ist das Glied nach der entgegengesetzten Seite, als wohin der Kopf des Knochens trat, gerichtet, wie bei der Ausrenkung des Oberarmes, oder das Glied weicht von der Längenachse des zunächst liegenden ab, wie bei der Verrenkung des Vorderarms oder des Unterschenkels zur Seite.

5) Schmerz. Dieses Symptom ist eine unausbleibliche Folge der Zerrung, der Quetschung, Zerreissung der Weichgebilde und des Druckes des Knochens auf dieselben. So wie Entzündung eintritt, steigert sich derselbe und wird um so heftiger, je länger der Knochen dislocirt bleibt, bis dann der Zustand chronisch wird. Manche Verrenkungen, wie z. B. die des Oberschenkels auf den Querast des Schambeins und die des Oberarms nach vorn, veranlassen durch den heftigen Druck auf die Nerven Taubheit und sogar Lähmung des Gliedes.

b) Die Signa rationalia dienen nur als Hülfszeichen und haben nur erst beim Vorhandensein der sensualia Werth. Man muss daher die Richtung, die das Glied beim Entstehen der Verrenkung hatte, die Beschaffenheit und Stärke der Gewalt, die Stelle, wo dieselbe einwirkte, die Höhe, von der Jemand fiel, der Boden, auf den der Fallende zu liegen kam, u. dgl. m. erforschen.

II. Besondere Diagnose. Für die Behandlung sind folgende Differenzen wichtig:

In Hinsicht der Dauer unterscheidet man eine Luxatio recens und inveterata. Die erstere Benennung hat sie, so lange die Symptome der Entzündung noch bestehen, oder ehe sie eingetreten sind; hier ist die Reposition noch möglich. Sind aber in Folge der Entzündung schon krankhafte Veränderungen in den interessirten Theilen eingetreten, und sind die Versuche zur Einrichtung fruchtlos,

so heisst die Verrenkung eine inveterata. Diese Differenz richtet sich jedoch nicht nach der Zahl der Tage, da das Auftreten aller dieser Erscheinungen durch die Individualität des Subjects und andere Verhältnisse bedingt wird und daher zu verschiedenen Zeiten erfolgt.

2) Die Anzahl der zugleich bestehenden Verrenkungen; hier gilt der Unterschied von Luxatio simplex, duplex und composita.

3) In Hinsicht des Grades der Abweichung unterscheiden wir eine incompleta, imperfecta, Distorsio, Subluxatio und eine completa, perfecta, Exarthrosis. Bei der ersteren findet noch eine theilweise Berührung der Gelenkflächen statt; man erkennt sie, wenn man, bei genauer Bekanntschaft mit der Form des Gelenks in seinem normalen Zustande, die Missstaltung und den Grad der übrigen Erscheinungen würdigt. Die Länge weicht kaum von der normalen ab, die Richtung des Gliedes ist weniger verändert und einzelne Bewegungen sind ausführbar. Bei der Luxatio completa hat jede Beziehung der Gelenkflächen zu einander aufgehört. Diese Verrenkung erkennt man besonders daran, dass der Gelenkkopf in der für ihn bestimmten Höhle nicht vorhanden ist.

4) In Hinsicht der Richtung, die der Gelenkkopf nach der Verrenkung behauptet, giebt es eine Verrenkung nach vorn, hinten, aussen, innen, oben und unten.

5) In Rücksicht der Stellung des Kopfs in Bezug zur Gelenkhöhle unterscheidet man eine Luxatio primaria und secundaria. Unter der ersteren versteht man eine Verrenkung, bei der der Kopf des Knochens in der Stellung bleibt, in die er durch die die Verrenkung veranlassende Ursache gebracht wurde; letztere ist das Resultat der Wirkung der Muskeln, durch deren Contraction der Kopf aus der primären Stellung an einen entfernteren Ort gezogen wurde. Sehr wichtig ist diese Differenz für die Behandlung.

6) In Hinsicht der Zusammensetzung mit andern Krankheitszuständen unterscheidet man eine Luxatio simplex und complicata.

Verwechseln kann man die Luxation mit einem Bruche in der Nähe des Gelenks und mit der freiwilligen Verrenkung. Im erstern Falle ist die Diagnose oft schwierig, wenn schon Geschwulst eingetreten ist. Bei einer Verrenkung ist das Glied ganz unbeweglich, missgestaltet, und keine Crepitation vorhanden, die beim Bruche nicht fehlt. Die Luxatio spontanea erfolgt ohne äussere Veranlassung, allmälig, und ist nur das Symptom anderer organischer Krankheiten in dem Kopfe des Knochens, in der Gelenkhöhle oder in den Befestigungsmitteln *).

---

*) v. Wattmann (Descriptio nexus sceleti ad luxationum demon-

**Prognose.** — Seltener als die Fractur hat die Luxation, an sich betrachtet, einen tödtlichen Ausgang, jedoch kann dem Patienten der Verlust des freien Gebrauchs des Gliedes aus ihr erwachsen, welchem Zustande die Kunst oder die Natur nur selten abhelfen kann. Bei Stellung der Prognose in einem concreten Falle muss man besonders folgende Momente berücksichtigen:

1) Die Vollkommenheit oder Unvollkommenheit der Verrenkung. Jede vollkommene Ausweichung eines Knochens aus seiner Gelenkhöhle ist schwerer zu reponiren, als eine unvollkommene. Bei ersterer muss man eine gewaltsame Ausdehnung, Zerrung und Zerreissung der Weichgebilde voraussetzen, bei letzterer fehlen diese Complicationen, die articulirenden Flächen berühren sich noch theilweise, und der Knochen ist dem Spiele der Muskeln noch nicht preisgegeben.

2) Die Dauer der bestehenden Verrenkung. Ist die Luxation neu, noch keine Entzündung, Geschwulst etc. vorhanden, so ist sie immer mehr oder minder leicht einzurenken, und der Patient kann binnen wenigen Minuten das Glied wieder willkürlich gebrauchen. Sind aber schon secundäre Zufälle vorhanden, so erfordert die Reposition vielen Kraftaufwand und verursacht dem Patienten viele Schmerzen. Hat man die Verrenkung verkannt oder vernachlässigt und ist sie inveterirt, dann ist die Prognose äusserst ungünstig; denn dann sind schon Veränderungen in der Organisation eingetreten, die Bänder verdickt, Adhäsionen und Verwachsungen eingetreten und einzelne Muskelgruppen in Contraction versetzt, so dass der Knochen durch eine gewöhnliche Repositionsmethode in seine normale Beziehung nicht mehr zurückgebracht werden kann, und eine stärkere Gewalt nachtheiliger sein muss, als die uneingerichtete Luxation. Wenn man in solchen Fallen die Reposition des Gelenkkopfes durch Uebergewalt erzwingen wollte, so könnte durch Zerreissung der Weichgebilde eine äusserst heftige Entzündung, Eiterung, Caries, Brand etc. veranlasst werden, wodurch das Glied verloren, oder wohl gar der Tod des Pa-

---

strationem pathologicam et therapeuticam, inservientis. Oeniponte 1823) hat zur Uebung in der Diagnose der Verrenkungen, so wie zur sichtbaren und deutlichen Erklärung der Entstehung der verschiedenen Dislocationen und ihrer Einrenkung, für den Anfänger eine Erfindung angegeben. Bei einem Skelet sind nämlich an allen Gelenken die beweglichen und eine Verrenkung zulassenden Knochen durch elastische Sprungfedern, die mit Leder bekleidet sind, so mit einander verbunden, dass alle in der Wirklichkeit vorkommenden Verrenkungen gemacht werden können. Ein lederner Ueberzug verbirgt dann die Abweichung, zu deren Erkenntniss der Schüler durch Berücksichtigung der hieraus hervorgehenden Erscheinungen und durch Untersuchung erst kommen muss. Nach Entkleidung des Gelenks kann dann die Art und Weise, wie der verrenkte Knochen wieder reponirt werden muss, gezeigt werden.

tienten herbeigeführt werden könnte. Es ist daher in solchen Fällen am rathsamsten, dass man den Gelenkkopf, wenn vorher vergeblich behutsame und schonende Versuche zur Reposition gemacht worden, an seiner Stelle lasse; denn oft stellt sich nach längerer Zeit einige Bewegung wieder ein. In solchen Fällen bildet sich dann eine neue Gelenkhöhle und die, in der der verrenkte Knochen sich früher befand, verschwindet. Der Druck, den der Knochen auf die Theile ausübt, auf welchen er jetzt ruht, erregt und unterhält eine Reizung und chronische Entzündung, wodurch eine interstitielle Resorption und daher eine Vertiefung erfolgt, die noch durch neue Production von Knochenmasse zwischen das Periosteum und den Knochen in der Umgebung, wo kein Druck stattfindet, vergrössert und vervollkommnet wird. Die Oberfläche dieser Höhle erlangt ein knorpelartiges, ligamentöses Ansehen, und durch Verwachsung der Ueberreste der zerrissenen Befestigungsmittel, durch Bildung neuer filamentöser Massen und durch die Contraction der nächstgelegenen Muskeln, die sogar ihre rothe Farbe verlieren und das Ansehen von Bändern bekommen sollen, wird eine innige Berührung und Befestigung des ausgetretenen Kopfes bewirkt und zugleich auch wieder Bewegung möglich. Vor dem Eintritte dieser Beweglichkeit aber wird das Glied durch die lange Ruhe atrophisch und verbleibt es in der Regel auch fernerhin noch, weil die nöthige Uebung fehlt und die Ernährung in einzelnen Fällen durch mechanische Hindernisse beschränkt wird. Dagegen verkümmert die Gelenkfläche, mit der der Knochen früher articulirte, durch die Gewalt der absorbirenden Thätigkeit, sie verliert ihre erhobenen Ränder und wird abgeflacht.

3) Die Construction des Gelenkes. Die Prognose ist um so günstiger, je einfacher die Construction des Gelenkes ist, weil die Ineinanderfügung der Knochen hier weit leichter ist. Daher lässt sich die Prognose sich bei Verrenkungen im Nussgelenke weit günstiger stellen, als bei denen im Charniergelenke.

4) Die umgebenden Weichgebilde. Weit leichter ist die Reposition, wenn das Gelenk nicht mit starker Muskulatur umgeben ist, weil der Kopf von seinem ursprünglichen Sitze sich nicht so weit entfernen kann, die Contraction der Muskeln nicht zu überwinden ist, und man sich eher von der Art der Ausweichung, so wie von dem Gelungensein der Reposition überzeugen kann, als unter entgegengesetzten Verhältnissen.

5) Der Ort und Gebrauch des Gliedes. Ungünstiger ist die Prognose bei Verrenkungen an Gelenken, die aus mehreren kleinen Knochen bestehen, und durch einen starken Bänderapparat unter sich befestigt sind, als bei Verrenkungen langer Knochen, weil bei jenen die Abweichung sich nicht auf einen einzelnen Knochen bezieht, sondern mehrere aus ihrer Lage gerückt, die Bänder gedehnt und zer-

rissen sind, Fracturen zu gleicher Zeit bestehen, und oft Trismus und andere Nervenzufälle eintreten, die Entzündung in Verjauchung, Caries und Brand übergeht, oder wenigstens doch eine Anschwellung zurückbleibt, die später noch die Veranlassung zu chronischen Leiden wird.

6) Die Ursachen. Die Prognose ist ungünstiger, wenn eine Disposition wegen allgemeiner oder örtlicher Schwäche zu Verrenkungen vorhanden ist, weil die Retention schwieriger ist, und die geringste Veranlassung wieder einen Austritt bedingt. Die Stellung des Gliedes und der Ort, den die mechanische Einwirkung traf, müssen ebenfalls berücksichtigt werden. Begünstigte die Richtung des Gliedes die Verrenkung desselben, so kann man erwarten, dass die das Austreten bewirkende Gewalt nicht übermässig war, und die Knochen und Weichgebilde weniger litten. Wirkte die mechanische Gewalt auf eine Stelle, die von dem Gelenk entfernt ist, so ist die Aussicht auf Wiederherstellung des Gebrauchs des Gliedes günstiger, weil die dasselben umgebenden Weichgebilde nicht gequetscht worden sind.

7) Die primäre oder secundäre Stellung. Steht der Kopf noch in der primären Stellung, so ist er der Gelenkhöhle näher und die Reposition leichter, da die die secundäre Stellung bedingenden Muskeln sich noch nicht in contrahirtem Zustande befinden.

8) Die Complicationen. Quetschung und Zerreissung der Bänder, Muskeln, Nerven und Gefässe, Wunden der Weichgebilde, wodurch ein Zugang zur Gelenkhöhle gebildet wird, gleichzeitige Brüche, besonders in der Nähe des Gelenks und Hervorragen von Knochenenden, erschweren nicht nur sehr die Reposition, sondern bedingen auch oft durch die Ausgänge der Entzündung in Eiterung, Verjauchung und Brand den Verlust des Gliedes, wo nicht gar des Lebens.

Endlich muss man noch bei Stellung der Prognose die Individualität des Subjects, die Constitution, das Alter und Vorhandensein anderer Krankheitszustände, die mit der Verrenkung in keinem Causalnexus stehen, berücksichtigen.

Die Behandlung wird, je nachdem sie auf die Verrenkungen selbst oder auf deren Folgen gerichtet ist, in die Hauptkur und in die Nachkur unterschieden.

Die Hauptkur hat drei Hauptanzeigen zu erfüllen: 1) Die Zurückführung des Knochens in seine Gelenkhöhle (Reposition); 2) die Erhaltung des zurückgeführten Knochens in seinen normalen Beziehungen (Retention); 3) Die Beseitigung der mit der Verrenkung zugleich gesetzten Nebenzufälle.

I. Die Reposition zerfällt in drei Akte, nämlich: 1) in eine zweckmässige Vorbereitung des Gliedes; 2) in Bewirkung einer Ausdehnung desselben; und 3) in Zurückführung des ausgewichenen Gelenkkopfes selbst.

1) Durch die Vorbereitung des Gliedes zur Einrichtung bezweckt man die Erschlaffung der Muskeln, von denen das Gelenk umgeben ist, und die durch ihre Contraction ein Haupthinderniss bei der Einsetzung werden, so wie die Entfernung anderer in den das Gelenk umgebenden Weichgebilden begründeten Zustände, welche die Reposition erschweren. Diese Hülfs- und Vorbereitungsmittel zur Ausführung der Reposition wirken theils mechanisch, theils dynamisch.

a) Mechanische Mittel. Ist die Verrenkung frisch, unvollkommen, hat sich der Gelenkkopf nicht zu weit von der Gelenkfläche entfernt, ist keine Gewalt von grossen und kräftigen Muskeln zu überwinden, das Subject schwächlich und noch keine Entzündung vorhanden, so reicht man mit den mechanischen Mitteln aus.

Zuvörderst muss man dem Gliede eine zweckmässige Stellung und Richtung geben, um den grössten Theil der Muskeln, die das Gelenk umlagern, in Erschlaffungszustand zu versetzen. Dieser Zweck ist aber nicht immer bei allen Muskeln erreichbar; denn während einige relaxirt sind, werden die Antagonisten angespannt. Man muss daher sein Augenmerk vorzugsweise auf diejenigen richten, die das Haupthinderniss bei der Reposition abgeben, und berücksichtigen, welche Muskelgruppe die stärkere ist. Allgemeine Regeln über die dem Gliede zu gebende Richtung lassen sich nicht aufstellen, sondern dies muss dem Urtheile des Wundarztes überlassen werden. Um dem verrenkten Gliede vor der Zurückführung eine andere Richtung zu geben, als die ist, die dasselbe in Folge der Dislocation zeigt, wird oft eine geringe Extension vorher nothwendig, damit die Reibung und Berührung der in Beziehung zu einander getretenen Theile aufgehoben und somit der Gelenkkopf beweglich gemacht wird. Oft kann man auch durch Biegung des nächsten Gelenks und durch eine bestimmte Richtung, die man dem Stamme giebt, je nachdem die bei der Luxation interessirten und contrahirten Muskeln von jenen oder diesen ihren Ursprung nehmen, die Beweglichkeit des feststehenden Gelenkkopfes bewirken. — Andere, obgleich minder wirksame Hülfsmittel sind das Reiben, Streichen, Drücken und Kneten der Muskeln, die sich in krampfhaftem Zustande befinden und denselben durch ihre Härte so wie durch das Hervortreten ihrer Gestalt zu erkennen geben.

b) Dynamische Mittel. Besteht die Verrenkung kürzere oder längere Zeit, besteht schon Entzündung, ist der Gelenkkopf an der Höhle in Folge einer secundären Stellung bedeutend entfernt, sind viele und starke Muskeln, wie z. B. am Arm- und Hüftgelenk, contrahirt und ist der Patient jung und stark, so sind vorzüglich dynamische Mittel angezeigt und müssen den mechanischen vorausgehen. Die Vorschläge zur Beseitigung dieser Hindernisse und somit zur Erleichterung der Reduction sind sehr verschieden; den meisten Beifall haben aber der Aderlass, die heissen Bäder und das Darreichen des Brechweinsteins in klei-

nen Gaben bis zum Ekel als Vorbereitungskur gefunden. Boyer, A. Cooper u. A. wenden sie an, um bei der Verrenkung des Oberarms und Oberschenkels, wenn die genannten Hindernisse obwalten, Ohnmacht oder wenigstens eine allgemeine Erschlaffung des Körpers zu veranlassen. Ist gerade keine grosse Muskelkraft zu überwinden, besteht die Verrenkung an einem andern Gelenke als an dem genannten, und sind die Muskeln nur durch Entzündung der Umgebung in krampfhaften Zustand versetzt, so reicht man mit einem, der Individualität angemessenen Aderlasse und mit Blutegeln aus. Obgleich nach den Blutentziehungen kalte Umschläge, oder warme, aromatische Fomentationen bei Gelenken, die von fibrösen Gebilden umgeben sind, zwar die Einrenkung zweckmässig unterstützen, so muss man mit ihrer Anwendung doch keine Zeit verlieren, denn die Entzündung wird durch das abnorme Lagenverhältniss doch immer unterhalten und gesteigert.

1) Ausdehnung des Gliedes (Distraction). Diese wird in Extension und Contraextension unterschieden. Erstere wird unterhalb der Ausrenkungsstelle angebracht, wodurch man die Beweglichmachung des Gliedes bewirkt, letztere oberhalb des ausgerenkten Gliedes, damit der Körper dem Zuge nicht folgen kann. Beide Kräfte kann man auf eine doppelte Art ausführen, nämlich: a) durch Maschinen und andere Hülfsmittel, und b) durch die Hände; erstere nennt man Distractio instrumentalis; letztere manualis.

Die Distractio instrumentalis war in der Vorzeit und während der Kindheit der Chirurgie fast allgemein gebräuchlich und blieb es auch, bis auf die neuere Zeit, wo der freie Gebrauch der Hände allgemeiner wurde.

Allgemeine Regeln für die Ausübung der Distraction.

1) Die gegenausdehnende Gewalt muss der ausdehnenden gleich sein, daher ist bei Anstellung der Gehülfen darauf Rücksicht zu nehmen. — 2) Flaschenzüge und andere Einrichtungswerkzeuge müssen so construirt sein, dass man nach Erforderniss der Umstände die Wirkung in jedem Augenblick anhalten und nachlassen kann, um dem Gliede nöthigenfalls eine andere Richtung geben und die Einsetzung durch die Hände bewirken zu können. — 3) Man muss beim Gebrauch dieser Hülfsmittel das Glied mit Compressen umgeben, damit die Haut und andere Gebilde nicht durch Druck leiden. — 4) Man muss die Hände und andere Hülfsmittel an einer Stelle anlegen, wo ein hinreichender Widerstand sich vorfindet, der das Abgleiten hindert. — 5) Findet man einen Laqueus, Riemen, ein Handtuch, etc. theils wegen der Unzugänglichkeit und Beschaffenheit des Gelenks und Gliedes, theils wegen Mangels an Gehülfen, zur Verstärkung der Gewalt für nöthig, so muss die Haut, besonders wenn sie schlaff ist, nach der Richtung hin angespannt werden, nach welcher die Wirkung dieser Mittel geschehen soll, damit diese nicht allein der Haut, sondern der ganzen Masse des Glie-

des sich mittheilen kann. — 6) Ist ein verrenktes Glied von starker Muskulatur umgeben, so muss man die Distraction in einer Richtung und an einer Stelle anbringen, wodurch die Muskeln nicht in grössere Spannung versetzt, sondern erschlafft werden, um Zeit zu ersparen. Früher wurde die Ausdehnung immer an dem andern Ende des verrenkten Gliedes selbst angelegt, und das nächstfolgende Glied hierzu zu benutzen vermieden, weil man glaubte, ein Theil der Kraft gehe in den Ligamenten verloren, und diese würden durch die Ausdehnung zu sehr erschlafft. Seit Desault's Zeiten und vorzüglich durch Boyer ist als Grundsatz aufgestellt worden, die Ausdehnung am nächstfolgenden Gliede anzubringen, und die auszudehnenden Muskeln nicht selbst, sondern den Knochen diesseit ihres Ansatzpunktes zur Einwirkung zu benutzen, indem bei einem entgegengesetzten Verfahren jene Organe durch die Anlegung der Ausdehnungswerkzeuge zusammengeschnürt und zur stärkeren Contraction gereizt würden. Boyer bemerkt auch, dass die Bänder nicht gerade die stärksten Befestigungsmittel der Gelenkenden seien, sondern oft die Muskeln, die durch ihre Zusammenziehung bei der Ausdehnung nach jener ältern Weise die Gelenktheile noch näher an einander schlössen, während durch die entfernte Anbringung der Kraft auf den verrenkten Knochen gewirkt und die Contraction überwunden würde. Aeusserst wichtig ist die Beachtung dieser Grundsätze; man erlangt dadurch zugleich den Vortheil, dass das Glied besser umfasst werden kann, da es an seinem Ende immer dünner und zugänglicher ist. Manchmal, besonders wenn Flexoren die Reposition verhindern, muss man auch das nächste Glied biegen. — 6) Die Ausdehnung muss stufenweise erfolgen, und die anzuwendende Kraft der Individualität des Patienten, der Beschaffenheit des Gelenks und der Art der Vernarbung angemessen sein. Man fährt nun so lange mit der Ausübung der Gewalt fort, und verstärkt sie allmälig, bis man merkt, dass der Gelenkkopf beweglich ist und dass dem Gliede die nöthige Richtung gegeben werden kann, um bei Nussgelenken den Kopf der Pfanne zu nähern oder bei Charniergelenken die Gelenkflächen so mit einander in Berührung zu bringen, dass sie sich gegenseitig unterstützen. — 7) Man muss anfangs das Glied in der Richtung anziehen, die es zufolge seines Standes und der Wirkung der Muskeln zeigt, und erst dann, wenn der Kopf beweglich geworden ist, kann das Glied in die angemessenere und zur Reposition erforderliche Lage gebracht werden, wozu die Hände am geeignetsten sind, da die Richtung nach Erforderniss willkürlich verändert werden kann. — 8) Man erleichtere sich die Reposition durch Verminderung der Reibung der Knochenflächen, die mit einander in abnorme Beziehung getreten sind, indem man während der Distraction den verrenkten Theil von der Stelle, wo er steht, abzieht und aus den Gruben und Hervorragungen löst, wie z. B. den Oberarm von dem untern Ende der Gelenkpfanne des Schulterblattes,

den Processus coronoideus der Ulna aus der Grube des Olecranon, etc. — 9) Man lasse sich bei länger bestehenden Verrenkungen durch das Unbeweglichbleiben des Kopfes nach den ersten Distractionsversuchen nicht abhalten, dieselben zu wiederholen, indem man oft dann erst die Contractionen der Muskeln überwinden, und schon begonnene Adhäsionen trennen kann. Nie gehe man jedoch gewaltsam zu Werke, sondern unterlasse dieselbe, wenn man in solchen Fällen nach gehöriger Vorbereitung und nach mehreren, auf eine schonende Weise wiederholten Versuchen bemerkt, dass keine Ausdehnung und Beweglichmachung des Kopfes möglich ist, weil dann angenommen werden kann, dass der Gelenkkopf schon mit der Umgebung verwachsen ist. — 10) Jeder Versuch zur Distraction, folglich auch zur Reposition muss vermieden werden, wenn das verrenkte Glied schon wieder einige Beweglichkeit erreicht hat; denn dies ist der sicherste Beweis, dass der Kopf an der Stelle, wo er verweilt, schon eine neue Gelenkfläche gebildet und also hier eine stärkere Befestigung gefunden hat, als er sie in der alten verlassenen Höhle erlangen kann, die dann gewöhnlich durch Absorption schon flacher geworden und geschwunden ist.

3) Zurückführung des ausgerenkten Gliedes (Reposition, Coaptation). Bei flachen, zum Theil auch bei Charniergelenken, bei unvollkommenen Verrenkungen und denen, die nach der Länge des Gliedes erfolgt sind, bewirkt man die Reposition schon durch die Distraction selbst. Gelang es die Reibung der Knochen während der Dislocation gänzlich aufzuheben und den Kopf des Gelenkes ganz frei zu machen, so dass derselbe keinen Widerstand mehr findet, so bewirken die Muskeln, die während des abnormen Lagenverhältnisses angespannt sind, durch ihre Contraction manchmal die Reposition. Daher ist oft nur eine kleine Unterstützung, ein Druck, eine bestimmte Richtung, u. dgl. nöthig, um den Gelenkkopf in die Verhältnisse zu setzen, in welchen die Muskeln sich wirksam zeigen können. Früher bediente man sich zur Reposition der Glieder auch der Maschinen, die verschiedene Gestalten des Hebels darstellten und oft mit den Ausdehnungswerkzeugen in Verbindung gebracht waren, allein seit Pott's und Desault's Grundsätze Eingang fanden, wendete man diese Hülfsmittel nur bei veralteten Luxationen und in schwierigen Fällen an, bediente sich des ausgerenkten Knochens als Hebels, und benutzte die Hände zur Reposition.

Allgemeine Regeln für die Ausübung der Reposition. 1) In den meisten Fällen muss mit der Ausdehnung, wenn durch diese die Beweglichkeit des Kopfes und die Annäherung desselben an die Gelenkpfanne erfolgt ist, etwas nachgelassen werden, weil man sonst dem Kopfe oder dem ganzen Gliede die nöthige Bewegung und Richtung nicht mittheilen kann, die zur Einhebung erforderlich sind, und die Mitwirkung der Muskeln beschränkt. Nur in einzelnen Fällen, und

besonders dann, wenn die Reposition mehr durch Druck bewirkt wird und gleichsam ein Uebereinanderschieben von Röhrenknochen nach ihrer Länge besteht, muss die Distraction während der Reposition unterhalten werden, um ein abermaliges Uebereinandergleiten zu verhindern. — 2) Man gebe dem verrenkten und, ist es nöthig, auch dem nächstfolgenden Gliede bei der Reposition eine Stellung, in der der grösste Theil der Muskeln, die sich um das Gelenk befinden, relaxirt ist, damit dieselben frei werden und die Reposition bewirken helfen. — 3) Man bringe, wenn man zur Einsetzung aus dem verrenkten Gliede einen Hebel macht, die Kraft vom Unterstützungs- oder Ruhepunkte so entfernt als möglich an; denn je länger der Hebelarm ist, um so weniger Kraft ist erforderlich. Man nimmt zu diesem Zwecke manchmal das nächstfolgende Glied zu Hülfe, um den Arm des Hebels zu verlängern, wenn nicht gerade die Articulation hierdurch leiden sollte. Wird daher aus dem Gliede ein einarmiger Hebel gemacht, so kommt die Kraft dem Widerstande, d. h. dem Orte der Verrenkung, so nahe und der Ruhepunkt von diesem so entfernt als möglich, d. h. an das andere Ende des verrenkten oder sogar des nächstfolgenden Gliedes. Benutzt man dagegen das ausgerenkte Glied als einen zweiarmigen Hebel, so muss der Unterstützungspunkt so nahe und die Kraft von diesem so entfernt als möglich angebracht werden. — 4) Die Reduction muss allmälig und nicht gewaltsam geschehen, weil man auf diese Art alle Hindernisse besser überwinden, Nachkrankheiten in Folge einer Quetschung der Drüsen und Knorpel und das Einklemmen von Weichgebilden vermeiden kann. — 5) Man führe den Kopf nicht immer auf dem directen und kürzesten Wege zurück, sondern verfolge bei der Reduction denselben Gang, den das Glied bei der Verrenkung zurücklegte; denn auf diesem Wege bieten die Weichgebilde die geringsten Hindernisse dar, da derselbe schon durch den Kopf gebahnt ist; ferner setzt die Gelenkhöhle da, wo sie das Austreten zulässt, am wenigsten Widerstand entgegen, und die Kapselmembran zeigt hier gerade die Oeffnung. — 6) Man bewege das Glied nach vollzogener Reposition nach allen den Richtungen, welche die Articulation zufolge ihrer Construction zulässt, um etwa eingeklemmte Weichgebilde wieder frei zu machen.

Dass die Einrichtung gelungen sei, erkennt man an einem eigenthümlichen Geräusche, welches durch das Uebereinandergleiten der Gelenkflächen veranlasst wird; an der Möglichkeit, das Glied bewegen zu können; an der wiederhergestellten Form des Gelenks; an der normalen Länge und Richtung des Gliedes, und an dem nachlassenden Schmerze.

II. Erhaltung des Gliedes in seiner Lage. (Retention). Ist keine besondere Disposition zu Verrenkungen durch Schlaffheit der Gebilde vorhanden, besteht die Luxation noch nicht lange und ist die Muskulatur kräftig, dann ist die Erfüllung dieser Indication mit

keinen Schwierigkeiten verknüpft, denn die Muskeln und Bänder halten den Kopf in seiner Lage, und unser Verfahren kann dann ein sehr passives sein. Finden dagegen die entgegengesetzten Verhältnisse statt, so muss man thätiger handeln und die zu Gebote stehenden Mittel anwenden. Diese sind:

1) Sichere Lagerung des Gliedes und Beschränkung der Bewegung. Um Verminderung der Reizung und Entzündung der gezerrten, zerrissenen und gequetschten Gebilde zu bewirken, und damit eine Verwachsung der Kapsel und die Resorption der extravasirten Gelenkfeuchtigkeit erfolgen könne, muss das Glied nach allen Verrenkungen einige Tage geschont werden. Man befestige daher den Ober- und Vorderarm durch Mitellen, oder binde die Unterextremitäten zusammen und lege sie auf Kissen, wenn hier eine Verrenkung vorhanden war. Oft kommt zur Erreichung des Zweckes sehr viel auf die Richtung des Gliedes an. Man muss z. B. den Vorderarm bei Verrenkung des Radius bald in pronirter, bald in supinirter Lage zu erhalten suchen, je nachdem die Verrenkung nach vorn oder hinten, am obern oder untern Ende stattfand. Bei der Verrenkung der Kniescheibe und des Kniees ist die ausgestreckte, bei der des Fusses die gebogene Lage zur Erschlaffung der Wadenmuskeln vorzuziehen. Erst nach 8—14 Tagen können wieder nach und nach Versuche mit der Bewegung gemacht werden, immer müssen aber diejenigen vermieden werden, die ein abermaliges Austreten befördern könnten. Bei Verrenkungen an zusammengesetzten Gelenken, wo viele Bänder zerrissen wurden und andere Complicationen sich noch einfanden, ist oft eine weit längere Ruhe nothwendig, bevor der Gebrauch des Gliedes gestattet werden kann, indem die Folgen der Entzündung in so kurzer Zeit gewöhnlich nicht beseitigt werden können; dies gilt vorzüglich vom Knie- und Knöchelgelenk.

2) Der Verband. Dieser ist nach Verrenkungen an Charniergelenken oder Knochen mit ebenen Gelenkflächen unentbehrlich. Oft aber kann man denselben erst später nach Beseitigung der Geschwulst, Entzündung etc. anwenden. Man beabsichtigt durch den Verband nicht allein Unterhaltung der Berührung der Gelenkflächen, sondern auch die Ausübung eines gleichmässigen Druckes auf die relaxirten Gelenkbänder und Beschränkung der Contraction einzelner Muskelgruppen, die wieder Veranlassung zur Verrenkung geben können. Zur Erfüllung dieses mehrfachen Zweckes bedarf es daher nicht allein der Binden, sondern auch der Compressen und Schienen, und in einzelnen Fällen zusammengesetzter Vorrichtungen.

3) Mittel, durch welche die Contraction in die Muskeln gesetzt wird. Die Anwendung derselben ist besonders nöthig, wenn grosse Laxität der Gelenkbänder vorhanden ist, derselbe Knochen schon mehrere Male ausgerenkt war, oder bedeutende Bänder zerrissen wurden und die Muskeln zugleich eine bedeutende Quetschung erlitten. Die

hier anzuwendenden Mittel sind das Reiben, Bürsten, Kneipen, Streichen und Kneten der Muskeln; in höherem Grade spirituöse Einreibungen, eiskalte Umschläge und das Tropfbad; ist die Laxität so bedeutend, dass das Glied durch seine eigene Schwere schon ausfällt, das glühende Eisen in Distance, nach gemachtem Hautschnitte, auf den stärksten und grössten Muskel des Gelenks. Hat der Patient Scheu vor dem Glüheisen oder ist der Zustand von der Art, dass man durch gelindere Mittel noch Hülfe zu schaffen glaubt, so setze man auf die hierbei am meisten interessirten Muskeln wiederholt eine oder mehrere Moxen.

III. Behandlung der mit der Verrenkung gesetzten Nebenzufälle. Besonders ist hier das Verhältniss der Entzündung zur Luxation zu berücksichtigen und keine Zeit mit Anwendung von Mitteln zur Beseitigung dieser Complication zu verlieren, denn sie wird durch das Bestehen dieser immer unterhalten. Nach der Reposition muss aber die Beseitigung der Entzündung Gegenstand der Behandlung sein, und in Hinsicht der Anwendung der kalten, der lauwarmen, aus Bleiwasser oder aus aromatischen Aufgüssen bestehenden Umschläge müssen dieselben, dort gegebenen Bestimmungen leiten. — Eine besondere Erwähnung verdienen hier noch die Wunden der Gelenke und die Verstauchung.

Wunden der Gelenke mit Luxationen verbunden sind immer gefährlicher, als an und für sich, da sie dann durch stumpfe Gewalten veranlasst wurden, und mit Zerreissung, Zerrung, Quetschung der übrigen Weichgebilde, besonders der Gelenkbänder und Sehnen, und mit Hervorragung von Knochen verbunden sind. Eine Folge davon ist immer eine heftige Entzündung, die sehr leicht in Verjauchung der Weichgebilde mit Infiltration, Brand und Caries übergeht und Fieber und Nervenzufälle nach sich zieht. Daher muss man die Entstehung dieser Entzündung zu unterdrücken suchen. Nachdem die Wunde vom Blute gereinigt und ein etwa hervorstechender Knochen zurückgebracht ist, wird das Glied durch Spreukissen, wahre und falsche Strohläden in die sich nothwendig machende Lage gebracht, und die Vereinigung der Wundflächen durch Heftpflaster, so vollkommen es nur immer geschehen kann, bewirkt, um den Zutritt der Luft zur Gelenkhöhle abzuhalten. Zur Verhinderung oder Beseitigung der Entzündung ist dann das strengste antiphlogistische Verfahren angezeigt, das unter Umständen das Leben bis aufs Minimum herabsetzen muss. Allgemeine Blutentziehungen, Blutegel um das Gelenk, kalte Umschläge von Eis, Schmucker's Fomentationen, antiphlogistische Laxanzen müssen oft ununterbrochen fortgebraucht und wiederholt werden. Nach Erreichung seines Ziels muss man die nöthige Sorge für die Wiederherstellung der Beweglichkeit durch Anfangs, von Zeit zu Zeit vorgenommene passive, später durch aktive Bewegungen wagen. Beim Uebergange in Abscesse kann manchmal noch durch dreiste Einschnitte das

Glied erhalten werden. Kann man aber den Ausgang in Caries und Verjauchung nicht abhalten und steht es zu erwarten, dass das Zehrfieber den Patienten aufreiben möchte, so kann nur die Amputation ihn noch retten. Diese Operation ist auch noch angezeigt, wenn die Zerreissung eines Hauptstammes von einer Arterie, Vene oder eines Hauptnerven, oder Hervorragungen des Knochens und ein Bruch in der Nähe desselben zugleich bestehen sollten, jedoch müssen dabei der Grad und die Oertlichkeit dieser Verletzungen, die Beschaffenheit des Gelenks, die Individualität des Patienten und die Verhältnisse, unter denen er lebt, berücksichtigt werden, wenn es auf die Bestimmung der Nothwendigkeit eines solchen Eingriffs in den Organismus ankommt, denn oft wird eine verletzte Arterie ohne Nachtheil zu verbinden und ein hervorragendes Knochenstück in seine normale Beziehung zu bringen sein, da manchmal unter den ungünstigsten Umständen dennoch vollständige Heilung erfolgte.

Bei einer Verstauchung oder gewaltsamen Ausdehnung der Bänder eines Gelenkes, die fast immer mehr oder minder mit einer Luxation verbunden ist, besteht das therapeutische Verfahren darin, dass man, wenn man zeitig genug zu Hülfe gerufen wird, ehe Entzündung und Geschwulst sich eingefunden, das Entstehen dieser Folgen zu unterdrücken sucht, was man nur durch Kälte erreichen kann. Man lässt das Glied in ein Gefäss mit recht kaltem Wasser, dessen Temperatur immer in gleichem Grade durch Zugiessen von frischem erhalten werden muss, setzen und mehrere Stunden, so lange der Patient es nur irgend verträgt, darin verweilen, worauf man noch kalte Umschläge folgen lässt. Bei bestehender Menstruation oder Anlage zum Bluthusten, bei Fussschweissen und wenn die Oertlichkeit die Anwendung der Kälte in jener Form nicht zulässt, bedient man sich der kalten Umschläge allein, die man durch Auflösung von Mittelsalzen noch wirksamer machen kann. Man mache jedoch bald den Uebergang zu Umschlägen von lauwarmem Bleiwasser. Glaubt man nun durch diese Behandlung dem Ausbruche der Entzündung vorgebeugt zu haben, so umgiebt man das Gelenk mit einer comprimirenden Binde, befeuchtet dieselbe später noch mit spirituösen Getränken und lässt mässige Bewegungen machen. Ist dagegen schon Entzündung und Anschwellung eingetreten, so muss man nach der Individualität des Patienten und nach dem Grade der Intensität der Erscheinungen zu allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen schreiten, kalte Umschläge anwenden und von diesen durch die lauwarmen Bleiwasserumschläge den Uebergang zu den aromatischen Fomentationen machen, welche letzteren dann den Uebergang der Anschwellung in einen chronischen Zustand verhindern. Bei plethorischen Subjecten, bei sehr irritabler Entzündung und bei vorhandener Quetschung, wenn diese nicht gerade Lähmung veranlasste, kann man mit der Kälte längere Zeit fortfah-

ren, jedoch muss sie auch hier entfernt werden, sobald die Symptome der Entzündung beseitigt sind. Ehe man zuletzt noch den Uebergang zu spirituösen Einreibungen macht und wenn man vermuthet, dass durch dieselben eine neue Reizung veranlasst werden könnte, sind die Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe ein sehr wirksames Zertheilungsmittel. Unbedingtes Erforderniss ist dann der Gebrauch einer Binde und die Ruhe des Gliedes. Bei gleichzeitigem Bestehen einer Verrenkung der Muskeln muss nach erfolgter Einrichtung des Knochens, wenn nicht hierdurch die Ortsveränderung jener Organe gehoben werden sollte, dieselbe durch Reiben, Streichen, Drücken und Kneten mittelst der Daumen beseitigt und den Fasern der gehörige Tonus wieder gegeben werden.

Die Nachkur hat die späteren Folgen der Verrenkung, wie Tumor albus, Caries centralis, Hydrarthrus etc., zum Gegenstande, welche Krankheitszustände am betreffenden Orte abgehandelt werden.

### Literatur.


J. F. Henkel, Abhandlung von den Beinbrüchen und Verrenkungen. Berlin 1759.

Boerhaave, Vollständige Abhandlung über Beinbrüche und Verrenkungen etc. Hamburg 1767.

Aitken, Ueber Beinbrüche und Verrenkungen. A. d. Engl. v. Reich. Nürnberg 1793.

Bernstein, Ueber Verrenkungen und Beinbrüche. Jena 1819.

v. Wattmann, Beschreibung des Skelettes mit plastischer Gelenkverbindung zur pathologischen und therapeutischen Darstellung der Verrenkungen. Wien 1823.

A. L. Richter, Theoret. prakt. Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin 1828.

Cunningham, Synopt. Uebersicht der verschiedenen am menschlichen Körper vorkommenden Luxationen, nebst deren diagnost. Zeichen und Einrichtungsart. A. d. Engl. Weimar 1830.

Aubray, im Journal de médec. Bd. XXVIII.

Caspari, Anat. chir. Darstellungen d. Verrenkungen. Leipzig 1821.

Flaubert, im Repertoir génér. d'anatomie etc. 1827. Bd. III.

Marx, Jusqu' à quelle époque est-il possible d'opérer la reduction des luxations? Paris 1829.

de Wette, Diss. Luxationes experimentis illustratae. Berol. 1835.

Herzberg, Tabellarische Uebersicht der Fracturen und Luxationen. Berlin 1830.

Hager, die Knochenbrüche, die Verrenkungen und die Verkrümmungen. Wien 1836.

A. Cooper, Theoret. prakt. Vorlesungen über Chirurgie. A. d. Engl. von Schütte. Leipzig 1838. Bd. II.

B. B. Cooper, Chirurgische Versuche über die Knochenbrüche, Gelenkkrankheiten u. Verrenkungen etc. A. d. Engl. Weimar 1837.
Nevermann, Ueber die Nothwendigkeit, veraltete Luxationen einzurichten; in Hamburg. Zeitschrift. Bd. II. Hft. 3.

---

# Zweiter Abschnitt.

## Von den Verrenkungen im Besonderen.

### I. Verrenkung des Unterkiefers (*Luxatio maxillae inferioris*).

**Nach Boyer*), mit Anmerkungen von A. Cooper**).**

Von den Gelenken, welche die Knochen des Schädels mit einander bilden, ist jenes des Unterkiefers das einzige, welches einer eigenthümlichen Verrenkung fähig ist.

Ursachen. Nicht jedes Alter ist der Verrenkung des Unterkiefers ohne Unterschied ausgesetzt. Soll diese Verrenkung statthaben, so muss die Richtungslinie des Halses der Gelenkköpfe, die im natürlichen Zustande und bei geschlossenen Kiefern mit der Basis des Schädels einen spitzen Winkel nach vorn bildet, mit der Basis des Schädels einen stumpfen Winkel nach vorn bilden, was nicht geschehen kann, wenn nicht die Entfernung der Kiefer auf den höchsten Punkt gebracht ist. Bei Kindern bilden die Aeste des Unterkiefers mit seinem Körper einen ausserordentlich offenen Winkel, und diese Theile sind beinahe auf der nämlichen Linie. Durch diese Anlage begünstigt, lenken die Knorren des Unter iefers mit der Brust des Schädels unter einem sehr spitzen Winkel ein, dessen Sinus nach vorn gekehrt ist; so zwar, dass zur Bildung eines stumpfen Winkels mit der nämlichen Basis nach vorn der Unterkiefer in einem Grade geöffnet werden müsste, den er nie erreichen kann, und den weder die Länge der Aufhebemuskeln, noch die natürliche Oeffnung des Mundes, noch auch die Lage der Wirbelsäule erlauben könnten. Daher bemerkt man auch, dass die Verrenkung bei sehr jungen Kindern nie, wohl aber gewöhnlich in der Lebensperiode statt hat, wo die Entwickelung der Zahnreihe vollkommen, und die Gestalt des Unterkiefers entschieden ist. Dieser Knochen

---

*) Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten. A. d. Franz. von Textor. Würzburg 1819. Bd. IV. S. 71.

**) Theor. prakt. Vorlesungen über Chirurgie. A. d. Englisch. von Schütte. 1838. Bd. II.

kann sich nur verrenken, indem er sich vor den Querfortsatz des Schläfenbeins begiebt.

Gewöhnlich sind beide Gelenkknochen zugleich verrenkt; jedoch kann dies auch nur bei einem der Fall sein. Jede Ursache, welche die Entfernung der Kiefer über ihre natürlichen Grenzen hinaus zu bringen vermag, kann auch den Unterkiefer verrenken. Hierher gehören das Gähnen, die Anstrengungen beim Erbrechen, Fälle oder Schläge auf den Unterkiefer etc. Um den Mechanismus dieser Verschiebung zu begreifen, muss man sich kurz an die Anordnungen der Gelenkflächen und an den Mechanismus der Bewegungen des Unterkiefers erinnern.

Der grosse Durchmesser der Gelenkknorren des Unterkiefers hat eine schiefe Richtung, die sich der Querrichtung nähert; ihre Oberfläche erstreckt sich mehr nach hinten als nach vorn, und der Hals dieser Vorragungen ist merklich nach vorn gebogen. Die Gelenkfläche des Schläfenbeins ist aus zwei Theilen, einem hinteren ausgehöhlten und einem vorderen, von hinten nach vorn convexen, zusammengesetzt; ersterer wird nach hinten durch die Ritze von Glaser und durch den Gehörgang beschränkt, letzterer ist an der sogenannten Querwurzel des Jochfortsatzes angebracht. Ein faserig-knorpeliges Plättchen am Gelenke folgt beständig den Bewegungen des Gelenkknorren, und trägt, so zu sagen, die Höhle mit sich, in die er wirklich eingelenkt ist. Das äussere Seitenband, das einzige, das bei den Vereinigungsmitteln der Knochen gezählt werden kann, ist von der einen Seite an das äussere Ende des Gelenkknorrens, und von der anderen an das Knötchen der Basis des Jochbogens befestigt, und schief von unten nach oben, und von hinten nach vorn gerichtet, wenn die Kiefer geschlossen werden, und umgekehrt, wenn der Mund offen ist. Die Mittellinie der Richtung des Kaumuskels bildet mit der Basis des Kiefers einen spitzen Winkel nach vorn und einen stumpfen nach hinten, wodurch dieser Muskel beiläufig eine mittlere Richtung zwischen dem Körper und den Aesten des Unterkiefers hat, und diesen Knochen nach oben und etwas nach vorn zu bewegen muss. Die Richtung des inneren Flügelmuskels ist genau dieselbe. Eben so verhält es sich mit dem Schläfemuskel, der in Beziehung des Hebels, welchen der Knochenfortsatz, an den er sich anschlägt, darstellt, unveränderlich eine dieser Richtung ähnliche Wirkung hervorbringt. Der äussere Flügelmuskel ist von vorn nach hinten gerichtet, und an den Hals des Gelenkknorrens, so wie an dem faserigen Zwischengelenkknorpel befestigt; er dient dazu, diese Theile nach vorn zu bewegen. Die Entfernung der Kiefer, die durch die Niederdrückung des unteren geschieht, ist nicht die Folge einer einfachen Bewegung, wohl aber die einer zusammengesetzten, deren Mittelpunkt etwas oberhalb des mittleren Theils der Aeste dieses Knochens sich befindet, und bei welcher das Kinn sich nach abwärts und rückwärts, und die Gelenkknorren nach vorn zwei sich ent-

gegengesetzte Bogen von ungleicher Grösse beschreiben, und zwar so, dass während das Kinn sich abwärts und rückwärts begiebt, die Gelenkknorren sich unter den Querfortsatz der Schläfenbeine stellen, und in die Gelenkhöhle dieses Knochens zurücktreten, wenn sich das Kinn nach oben und vorn bewegt.

Nun ist es noch nothwendig, die Fälle, wo die Eröffnung des Unterkiefers, als Ursache der Verrenkung betrachtet, durch die Muskelthätigkeit bewirkt ist, von denen zu unterscheiden, wo dieselbe Bewegung durch eine äussere Gewalt, z. B. einen Schlag, einen Fall auf das Kinn etc., bewirkt wird.

Im ersten Falle, der beim Gähnen, beim Erbrechen eintritt, bewirkt die Zusammenziehung der Muskeln, die sich am Zungenbeine befestigen, die Niederdrückung des Unterkiefers; in dem Maasse als sich diese Bewegung vermehrt, wirkt der äussere Flügelmuskel, und bewirkt, indem er die Gelenkknorren nach vorn unter den Querfortsatz der Schläfenbeine zieht, die doppelte Kreisbewegung in umgekehrter Richtung, die das Kinn von der einen und die Gelenkknorren von der anderen Seite ausüben müssen. In dem Verhältnisse, als die Gelenkknorren unter dem Querfortsatze vorrücken, und das Kinn sich nach rückwärts bewegt, stellt sich von der anderen Seite die hintere Fläche der Gelenkknorren unter die Convexität des Fortsatzes, und die Neigung der ersteren bewirkt die Verschiebung des Gelenkknorrens von vorn um so leichter, da der äussere Flügelmuskel um so kräftiger wirkt, und sich um so mehr der krampfhaften Zusammenziehung überlässt, die das Gähnen bezeichnet.

Im zweiten Falle, wenn das Kinn durch eine äussere Gewalt, z. B. einen Fall, abwärts und rückwärts gedrückt wird, geschieht die Bewegung des Unterkiefers nach einem verschiedenen Mechanismus; die Gelenkknorren bewegen sich zuerst im Mittelpunkte des Pfannengelenks, indem sie durch den äusseren Flügelmuskel, der sich hier nicht zusammenzieht, nicht nach vorn geführt werden. Da die Niederdrückung des Unterkiefers durch die fortwirkende äussere Ursache immer beträchtlicher wird, so bewirken der Widerstand der äusseren Seitenbänder und ihre schiefe Richtung, und selbst die unwillkürliche Zusammenziehung des Kaumuskels und des inneren Flügelmuskels, die Verschiebung und geben ihm die Richtung.

In diesem Falle hat dies um so leichter ohne Mitwirkung des äusseren Flügelmuskels statt, da der Kaumuskel und der innere Flügelmuskel während des Einwirkens der äusseren Ursache, welche die gewaltsame Niederdrückung des Kiefers hervorbringt, sich zusammenziehen, und da diese Muskeln wegen ihrer Schiefheit den Kiefer nach vorn zu ziehen suchen, indem sie ihn dem obern nähern, und da seinerseits der Hals des Unterkiefers merklich nach vorn gebogen ist. Wegen dieses letzteren Umstandes fällt die Verticalachse des Gelenk-

knorrens und des oberen Theils des Halses, der ihn trägt, nicht mit jener der Aeste des Unterkiefers zusammen; die Linie des ersten, abwärts verlängert, würde hinter dem Winkel des Unterkiefers fortgehen und mit dem hinteren Rande des Astes einen Winkel von 35 Grad bilden, und zwar so, dass die Neigung der Gelenkknorren im Verhältnisse zu dem Querfortsatze des Schläfenbeins nicht nach der Richtung der Aeste des Unterkiefers, und folglich nach dem Grade der Eröffnung des Mundes beurtheilt werden darf, sondern einzig nach der Neigung der hinteren Gelenkfläche des Gelenkknorrens. Von der anderen Seite muss die Gelenkkapsel durch die Achsendrehung des Gelenkknorrens, und mit ihr der faserige Zwischengelenkknorpel, dessen leichte Verschiebung die Bewegung des Gelenkknorrens unter den Querfortsatz des Schläfenbeins begünstigt, fortgezogen werden. Man begreift, dass bei einem solchen Stande der Dinge, während eine äussere Ursache auf das Kinn wirkt, um dasselbe nach abwärts und rückwärts zu bewegen, die Aufhebemuskeln des Unterkiefers wirken, der Gelenkknorren der bewegliche Punkt des Knochens wird, und allein nach vorn weicht.

Sehr selten ist nur ein Gelenkknorren verrenkt; in diesem Falle, der auch eine grosse Niederdrückung des Unterkiefers erfordert, macht der eine Gelenkknorren in der Pfanne, oder unter dem Querfortsatze, eine Art von Achsendrehung, wodurch sein inneres Ende nach vorn kommt, während sich der entgegengesetzte Gelenkknorren vor den Querfortsatz seiner Seite begiebt, indem er sich etwas nach innen richtet. Bei dieser Bewegung entfernt sich der verrenkte Gelenkknorren mehr von dem Höcker, an welchem sich das äussere Seitenband, welches sehr gespannt ist, oder selbst zerrissen sein muss, anschlägt.

Diagnose. — In dem Augenblicke, wo der Unterkiefer austritt, ist der Mund sehr weit geöffnet und die Entfernung der beiden Zahnreihen von einander beträchtlich; aber bald darauf vermindert sich dieser Abstand, die beiden Kiefern nähern sich und die Schneidezähne stehen ungefähr 1½ Zoll von einander ab; diese Erscheinung, die manchmal unmittelbar nach der Verrenkung eintritt, kann nur der Wirkung des Schläfemuskels zugeschrieben werden, dessen Kraft um so grösser ist, da er sich alsdann beinahe unter einem rechten Winkel an dem Kronfortsatze anschlägt, und nichts der fraglichen Bewegung Widerstand leisten kann. Diese Bewegung kann jedoch nicht so weit gehen, um die Zähne mit einander in Berührung zu bringen, und untersucht man den Zustand der Dinge, so wird man finden, dass bei gewöhnlicher Entfernung der Kiefer in diesem Falle die Festigkeit des unteren daher rührt, dass die Spitze des Kronfortsatzes an den unteren Rand des Wangenbeins, an der Naht desselben ansteht. Findet nur auf der einen Seite eine Verrenkung statt, so führt die unmittelbare Annäherung der Kiefer den Gipfel des Kronfortsatzes nach dem

Grunde der Hervorragungen des Wangenbeines des Oberkiefers, den sie am häufigsten berührt; zu derselben Zeit drückt der letztere obere Backenzahn der verrenkten Seite auf die abhängigste Stelle der inneren Seite des vorderen Randes des Kronfortsatzes. Manchmal besteht die Berührung, welche die Annäherung der Kiefer beschränkt, nur an diesen letzten Punkten, da der Kronfortsatz zu kurz ist, als dass sein Gipfel zugleich den Wangenfortsatz erreichen könnte.

Bei der Luxation des Unterkiefers ist dieser Knochen niedergedrückt und in dieser Lage befestigt, und die Zahnreihen sind wenigstens $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander getrennt. Die Zähne der beiden Kiefer entsprechen sich nicht mehr, die unteren Schneidezähne liegen mehr nach vorn, und man sieht, dass, wenn man die Kiefer einander gänzlich nähern könnte, diese Zähne vor die oberen Schneidezähne zu stehen kämen. Die Stockzähne zeigen dieselben Fehler; jeder der unteren entspricht der hinteren Hälfte des vorhergehenden Zahns des Oberkiefers. Die Entfernung der Stockzähne ist mittelmässig, und zuweilen kann man kaum den Daumen zwischen sie einbringen. Der Speichel, der reichlicher abgesondert wird, fliesst unwillkürlich ab, da die Lippen sich nicht berühren können. Töne können nur sehr schwer hervorgebracht, und Silben, die Lippenlaute enthalten, gar nicht ausgesprochen werden. Bei aufmerksamer Untersuchung findet man unmittelbar vor dem Gehörgange und unter dem hinteren Ursprunge des Jochbogens einen Eindruck, der durch die äussere Seite der Pfanne des Schläfenbeins gebildet ist, und die Stelle des Vorsprungs der äusseren Seite des Gelenkknorrens im natürlichen Zustande vertritt. Die Wangen und die Schläfe sind durch die Verlängerung der Muskeln abgeplattet; durch die Wangen, und vorzüglich innen am Munde, fühlt man einen Vorsprung, den der Kronfortsatz bildet. Dies sind die Zeichen, welche die Luxation der beiden Knorren des Unterkiefers charakterisiren; ist aber nur einer von beiden verschoben, so ist ausserdem noch das Kinn merklich nach der Seite gerichtet, die der Verrenkung gegenübersteht, die Zähne des Unterkiefers haben eine ähnliche Veränderung erlitten; der Eindruck, den die Verschiebung der Gelenkknorren bewirkt, kann nur von dem Gehörgange der leidenden Seite unterschieden werden, jedoch können noch Töne, wenn auch sehr mangelhaft, hervorgebracht werden, da die Kranken stammelnd sprechen.

Verlauf und Prognose. — Ist die Luxation des Unterkiefers nicht eingerichtet, so bleibt in der ersten Zeit der Kiefer unerschütterlich in der Lage fest, in die er durch die Verrenkung gebracht worden ist. Der Speichel fliesst unwillkürlich, Anfangs häufig, dann in geringerer Menge ab; das Kauen ist unmöglich, jedoch kann der Kranke bei rückwärts geneigtem Kopfe flüssige Speisen herunterschlingen. Es giebt aber auch Beispiele, dass der Kiefer nach der Verrenkung so unbeweglich blieb, dass Anchylose erfolgte. Monro sah einen Fall,

wo die Luxation weder erkannt, noch eingerichtet wurde, und wo der Kranke nach einiger Zeit wieder das Vermögen erlangte, den Mund zu öffnen, ohne jedoch die beiden Zahnreihen mit einander berühren zu können. Auch giebt es Beispiele, dass der Unterkiefer sich wieder bis zu dem Punkte hob, dass die Lippen ohne Gewalt einander genähert wurden, der Speichel zurückgehalten werden und der Kranke ohne Schwierigkeit schlingen konnte. Alle Nachtheile, die aus einer nicht erkannten Luxation des Unterkiefers entstehen, lassen sich darauf zurückführen, dass der Kranke manche Töne nicht hervorbringen kann, und in die Nothwendigkeit versetzt ist, einige Zeit von flüssigen Nahrungsmitteln zu leben, da nach einiger Zeit das Kauen wieder möglich wird.

Behandlung. — In der Regel ist die Einrichtung dieser Luxation leicht, jedoch kommen häufig Rückfälle vor. Man hat hier nur zwei Anzeigen zu erfüllen, nämlich die Verrenkung einzurichten und sie reponirt zu erhalten.

Zur Reposition des Unterkiefers muss der Kranke sich auf einen niedrigen Stuhl setzen, ein Gehülfe drückt den Kopf desselben, beide Hände auf der Stirn gekreuzt, gegen seine Brust. Der Wundarzt steht dem Kranken gegenüber, bringt seine beiden, mit Leinwand umwickelten Daumen, so weit er kann, zwischen die letzten Stockzähne der beiden Kiefern, und setzt die Flächen dieser beiden Finger auf die Krone der letzten unteren Stockzähne. Die übrigen Finger umfassen den Körper des Knochens am Grunde, der Wundarzt drückt mit dem Daumen gerade nach unten, so dass er dem ganzen Kiefer eine Bewegung mittheilt, bei der die Gelenkknorren ein wenig von dem vorderen Theile des Querfortsatzes des Schläfebeins entfernt werden, während der Kopf fest und unbeweglich gehalten wird. Ist diese Bewegung gleichförmig und ohne den Kiefer niederzudrücken, noch aufzuheben, ausgeführt, so bewegt man die Gelenkknorren nach rückwärts und etwas nach unten, indem man mit dem Daumen auf die unteren Stockzähne und auf den Grund der Kronfortsätze drückt, während man mit den übrigen Fingern das Kinn nach oben und vorn führt. Sind diese Handgriffe gut geleitet, folgen sie in der gehörigen Ordnung auf einander und gelingen sie, so empfindet man einen leichten Stoss, man fühlt, dass der Kiefer durch die Wirkung der Aufhebemuskeln nach oben geführt ist; dies zeigt an, dass die Verrenkung eingerichtet und die Gelenkknorren in ihre Höhlen getreten sind. In diesem Augenblicke berühren sich die Zähne manchmal so schnell und so kräftig, dass die Finger des Wundarztes davon gequetscht werden. — Hat die Verrenkung nur auf einer Seite statt, so besteht der ganze Unterschied in Manualhülfe zur Reposition darin, auf diese Seite des Kiefers kräftig zu wirken. — Werden alle Versuche durch die Anschwellung der Theile oder durch die gewaltsame Contraction der Muskeln vereitelt,

so lässt man, ehe man sie wieder beginnt, dem Kranken zur Ader, und wendet Dampfbäder und erweichende Umschläge an.

Um einem Rückfalle vorzubeugen und den Unterkiefer eingerichtet zu erhalten, reicht es hin, wenn man das Kinn unterstützt, um seine Niederdrückung zu verhindern. Eine Schleuder, deren untere Köpfe mit Stecknadeln auf dem Scheitel, und die obern am Hinterhaupte befestigt sind, die Vorsicht, dem Kranken einige Zeit das Kauen und Sprechen zu verbieten, ihm Anfangs nur flüssige Nahrungsmittel zu reichen, ihm zu empfehlen, dass er während des Gähnens das Kinn mit der Hand unterstütze, und nur kleine Bewegungen mit dem Kiefer mache, wenn man es überhaupt für räthlich hält, ihm letzteres zu erlauben, — dies sind die Mittel, mit denen man zur Erfüllung seines Zweckes ausreicht. Diese Vorsichtsmassregeln darf man jedoch nie vernachlässigen, denn in der Regel kehrt beim Gähnen die Verrenkung wieder, wenn man die Befestigung des Unterkiefers versäumt hat. Zur Zertheilung der Anschwellung und Stärkung der Theile lege man vor den Ohren Compressen auf, die in eine zertheilende Flüssigkeit getaucht sind *).

### Literatur.

Zinken, Diss. de maxillae inferior. luxatione. Goetting. 1794.
Pinel in Fourcroy Journ. de médec. eclairée. Bd. IV. S. 183.
Bertamino in v. Siebold's Chiron. Bd. II. S. 349.
Junke, in v. Gräfe u. v. Walther Journal. Bd. I. S. 353.

*) Einige Schriftsteller erwähnen mit A. Cooper noch eine Subluxation der unteren Kinnlade. Diese soll, bei bedeutender Erschlaffung der Bänder, in einem Weggleiten der Gelenkköpfe des Unterkiefers über den Rand des Zwischenknorpels der Gelenkhöhle des Schläfebeins bestehen, so dass sich die Condylen bei etwas geöffnetem Munde festkeilen. Im Augenblick, wo diese Subluxation eintritt, entsteht plötzliche Unmöglichkeit, den Mund ganz zu verschliessen, und einiger Schmerz. Leidet bloss eine Seite, so ist auf dieser der Mund am wenigsten geschlossen. Meist wird dieser Zufall durch die natürlichen Anstrengungen entfernt, doch kann er auch längere Zeit andauern, und doch soll sich das Vermögen, die Kinnlade zu bewegen und den Mund zu verschliessen, wieder herstellen. Wo aber die Einrichtung nicht von selbst erfolgen will, soll ein Druck gerade nach abwärts hinreichen, die Gelenktheile wieder in ihre natürliche Lage zu bringen, wobei sich vor dem Ohre ein Schnappen und etwas Schmerz bemerkbar macht. Die Erschlaffung wird nach A. Cooper, bei einiger Dauer des Leidens, am besten durch Ammonium und Eisenpräparate nebst Tropfbädern und Blasenpflastern gehoben.

## II. Verrenkungen an der Wirbelsäule.

### Nach **Ehrlich** *), **Boyer** **), **A. L. Richter** ***), **v. Walther** †), **Lawrence** ††), **Petit** †††) und **Horn** *).

### A. Von der Verrenkung des ersten und zweiten Halswirbels.

Die Befestigung des Atlas mit dem Kopfe ist von der Art, dass man behaupten kann, sie bilden ein Ganzes; denn die Gelenkfortsätze des Hinterhauptbeins werden nicht nur in tiefere Gelenkhöhlen aufgenommen als die übrigen Halswirbel unter sich, sondern die Befestigungsmittel, das Ligamentum capsulare und die Membrana obturans anterior und posterior, sind so kurz und stark, dass die Bewegung zwischen dem Atlas und dem Kopfe sehr beschränkt ist, und die verschiedenen Richtungen und Wendungen des Kopfes nur durch die Verbindung mit den übrigen Halswirbelbeinen möglich wird. Aus diesen Gründen wird eine Verrenkung des Atlas von den Condylen des Hinterhaupts von den meisten Wundärzten nicht zugegeben und für unmöglich gehalten, obgleich Andere derartige Fälle erlebt haben wollen. Viel möglicher ist dagegen die Entstehung einer Verrenkung des Epistropheus vom Atlas; denn die Gelenkflächen zwischen beiden sind nicht nur flacher, sondern die Bewegung ist auch freier und nach allen Seiten möglich, insofern hier ein aus längeren Bändern bestehender, kunstvoller Befestigungsapparat vorgebunden wird, der aber auch zugleich die Bedingungen in sich enthält, eine Dislocation des Processus odontoideus zuzulassen, wenn die Gewaltthätigkeit hinreichend stark war. Ein Hauptbefestigungsmittel, durch das dieser Fortsatz in seiner Lage und vorzugsweise mit der articulirenden Fläche des Atlas in Verbindung gehalten wird, so dass dieser sich um jenen Fortsatz, wie um eine Angel, drehen kann, ist ausser der Kapselmembran das starke Ligamentum cruciatum, das aber zerreissen muss, wenn der Kopf mit dem Atlas gewaltsam vorwärts und abwärts getrieben wird, worauf denn der Processus odontoideus nach hinten treten kann. Desgleichen kann eine Zerreissung eines der Seitenbänder erfolgen, durch die der Zahn-

---

*) Chirurgische Beobachtungen. Leipzig 1815. Bd. II. S. 199.

**) Abhandl. von den chirurg. Krankheiten. A. d. Franz. von Textor. Würzburg 1819. Bd. IV.

***) Theor. prakt. Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin 1828. S. 536.

†) v. Graefe u. v. Walther Journal. Bd. III. S. 198 u. 200.

††) Froriep's Notizen Bd. XVII. Nr. 11. S. 170.

†††) Institut. chirurg. Amstelod. 1750. S. 114.

*) Mursinna, Journal für Chirurgie. Bd. II. S. 79.

fortsatz mit dem Hinterhauptbeine verbunden ist, wenn nämlich eine gewaltsame Seitwärtsdehnung des Kopfes erfolgt, worauf dieser Fortsatz unter dem Querbande hervorgleitet und nach hinten tritt, ohne dieses zu zerreissen.

Diagnose. — Der Processus odontoideus, der manchmal zugleich bricht, greift in das Rückenmark, und in Folge des Druckes, der Zerrung und Zerreissung desselben erfolgt der Tod augenblicklich, ohne dass besondere Symptome sich gerade vorher bemerkbar machen. Eine widernatürliche Bewegung des Kopfes nach allen Seiten, abnorme Richtung desselben, eine Hervorragung am Nacken und Ecchymosen fallen gewöhnlich bei der Untersuchung solcher Verunglückten auf. Nur ein einziger von Ehrmann erzählter Fall besteht, wo der Tod nicht eintrat, sondern sogar vollkommene Heilung erfolgte. Die Symptome, die Ehrlich bemerkt haben will, waren Bewusstlosigkeit, Beweglichkeit des Kopfes nach allen Seiten, dunkelblaue Farbe des Gesichts, Hervorstehen der Augen, Heraushängen der Zunge, Ausfluss einer Menge blutigen Schleimes aus der Mundhöhle, Strotzen der Halsvenen, scheinbare Lähmung der Gliedmassen, schnarchender Athem, schwacher, kaum fühlbarer Puls, unwillkürlicher Abgang der Excremente.

Ursachen. — Die gewöhnlichste und häufigste Veranlassung zu dieser Verrenkung ist ein Sturz von der Höhe und das Auffallen auf den hintern Theil des Kopfes, so dass derselbe auf das Brustbein gedrückt und eine widernatürliche Krümmung der Halswirbel durch die Last des Körpers bewirkt wird, in deren Folge Zerreissung des Querbandes und ein Rückwärtstreten des Processus odontoideus erfolgt, welche Ereignisse mit ihren Folgen das Halsbrechen, Genickbrechen etc. genannt werden. Auf dieselbe Art, obgleich weit schwieriger, erfolgt die Verrenkung des Kopfes mit dem Atlas von dem Epistropheus durch einen plötzlichen Schlag ins Genick an die Protuberantia des Hinterhauptbeins. Das Ligamentum transversum cruciatum, das den Processus odontoideus in seiner Lage erhält, zerreisst dann, und es tritt dieser Fortsatz nach hinten. Nur im kindlichen Alter, wo der genannte Fortsatz noch nicht ausgebildet ist und die Bänder schwächer und nachgiebiger sind, als im vorgerückteren, kann ein Weggleiten dieses Fortsatzes unter dem Querbande ohne Zerreissung desselben gedacht werden. Eine andere Ursache ist die gewaltsame Seitwärtsdrehung des Kopfes oder das Schwanken des Körpers bei fixirtem Kopf von einer Seite nach der andern, wie Ungebildete unvorsichtigerweise mit Kindern zu thun pflegen. Durch die Schwere des Körpers in dieser hängenden Lage kann schon allein eine Zerreissung der Seitenbänder und das Heraustreten des Processus odontoideus aus dem Querbande erfolgen, wie der von Petit erzählte Fall beweist.

Prognose. — Der Mehrzahl der bisherigen Erfahrungen zu-

folge ist der Ausgang immer absolut tödtlich gewesen, jedoch scheinen die von Ehrlich, Delpech, Schulz und Lange erzählten Fälle zu beweisen, dass das Leben des Kranken, zum wenigsten bei einer unvollkommenen Verrenkung dieser Halswirbel, erhalten werden könne.

Die Behandlung fällt in so fern weg, als der Tod jeder Behandlung zuvorkommt. Sollten indessen Subluxationen hier möglich sein und Zeit zur Behandlung noch übrig bleiben, so würde sie dieselbe sein, welche für die Verrenkungen der übrigen Halswirbel angegeben wird, und deren Ehrlich sich bei seinem Patienten bediente. Die Reposition erfolgte hier unter hörbarem Einschnappen.

## B. Von den Verrenkungen der übrigen fünf Halswirbel.

Die Verbindung dieser Halswirbel ist zufolge der Construction ihrer Gelenkflächen von der Art, dass eine Bewegung zur Seite als wie auch nach vorn und hinten möglich wird, obgleich dieselbe sehr beschränkt ist. Die untere Fläche des Körpers eines jeden Wirbels ist einigermassen gewölbt und in der Vertiefung des darunter liegenden mittelst einer ligamentösen Substanz befestigt, die zwar Elasticität besitzt, aber doch nur eine geringe Bewegung zulässt, insofern die Gelenkflächen der Processus obliqui durch ihre fast ganz perpendiculäre Richtung zu den Querfortsätzen und die Ligamenta subflava, interspinalia, processus obliquorum, apicum proc. spinosorum und die interspinalia die Bewegung beschränken. Die Verrenkung des Halswirbels ist daher gewöhnlich nur eine unvollkommene, die in der Abweichung eines schiefen Fortsatzes besteht. Jedoch weichen auch wohl beide schiefe Fortsätze von ihren Gelenkflächen ab und drehen sich um ihre Achse, oder treten vor- und rückwärts. Die vollkommene Verrenkung kann nur nach der Einwirkung einer Uebergewalt und nach Zerreissung der Gelenkbänder erfolgen.

Diagnose. — Die Erscheinnngen, die in den Fällen bemerkt wurden, welche Neumann *), Rust **), v. Walther ***), Lawrence †) u. A. aufbewahrt haben, und wo nicht augenblicklich der Tod erfolgte, waren nach dem Grade und der Stelle, wo die Verrenkung statt fand, sehr verschieden. Als örtliche Erscheinungen fand man, dass der Kopf nach der entgegengesetzten Seite hin gerichtet war, als wo die Verrenkung sich ereignet hatte, dass der Kopf unbeweglich war, die Muskeln dieser Seite in Contraction sich befanden, und dass auf der entgegengesetzten Seite des Halses an der Stelle der Verrenkung eine Erhabenheit und Sugillation sich zeigten. Die secun-

---

*) Salzb. mediz. chirurg. Zeit. 1816. Bd. I. S. 43.
**) ebendas. 1813. Bd. III. S. 127.
***) v. Graefe und v. Walther Journal Bd. III. S. 198 u. 200.
†) Froriep's Notizen. Bd. XVII. No. 11. S. 170.

dären Zufälle bestanden, wenn die obern Halswirbel, z. B. der dritte vom zweiten abgewichen war, wie in dem von Preiss aufbewahrten Falle, in einem betäubungsartigen Zustande, Lallen der Sprache, Röthe der Augen und Schmerzen im Kopfe und Nacken. Die Betäubung nahm dann zu, es stellten sich Respirationsbeschwerden, Delirien und Zuckungen ein, welche Zufälle indessen wieder beseitigt wurden, so dass der Patient herumgehen konnte. Späterhin, nach 8 Tagen, trat Lähmung der Hand einer Seite, dann die des Schenkels ein, die sich auf die andere Seite des Körpers fortsetzte; die Respirationsbeschwerden nahmen zu, der Puls wurde klein und schnell und es starb der Patient. In dem seltenen, von Lawrence beobachteten Falle einer vollkommenen Dislocation des vierten Halswirbels von dem fünften ohne Bruch, bemerkte man völligen Verlust des Gefühls und der willkürlichen Bewegung in den Theilen unterhalb des Halses, mühsame Respiration mittelst des Zwerchfells, schwachen, langsamen Puls, Kälte des Körpers, beständige Erectionen, die auch Klein bei seinem Patienten bemerkte, unwillkürliche Stuhlentleerung und unterdrückte Urinsecretion; das Bewusstsein bestand aber fort. Am andern und dritten Tage stellte sich in den Armen etwas Gefühl und Bewegung ein, die Respiration und der Puls blieben beschleunigt, wurden aber dann am vierten Tage, wo der Patient starb, immer schwächer und langsamer. Die Symptome, die sich bei einer Verrenkung an einer tiefern Stelle zeigten, waren nach dem Grade der Abweichung sehr verschieden. Bei dem Patienten Consbruch's*), wo nach dem Tode die Obduktion eine Subluxation des fünften Halswirbels nachwies, blieb ungeachtet der Bewegungslosigkeit und Gefühllosigkeit der Glieder, mit Ausnahme der Schulter, wo das Gefühl noch vorhanden war, das Bewusstsein gleichfalls bestehen, so dass der Kranke über heftige Schmerzen im Genick und über Beklommenheit in der Brust noch klagen konnte. Die Sprache war deutlich, der Puls fieberhaft, die Excretion des Urins und Stuhlganges unterdrückt. Am folgenden Tage erfolgten diese Excretionen unbewusst, der Puls wurde bis zum Tode immer matter und langsamer, die Respiration immer ängstlicher. Noch weit gelinder waren die Erscheinungen, die v. Walther von dem ersten Patienten anführt. Der Hals war nach hinten gekrümmt, der Kopf berührte beinahe den Raum zwischen den Schulterblättern und konnte nicht aufgerichtet werden. Als secundäre Zufälle zeigten sich nur eine geringe Aufgedunsenheit des Gesichts, Schmerzen im Halse und Kopfe, aber durchaus keine Beschwerden beim Athmen und Schlucken, oder Nervenzufälle etc. In den übrigen bekannt gewordenen Fällen that sich die Verrenkung durch heftigere Zufälle kund. Die Augen waren hier aus den Höhlen hervorgetreten und unbeweglich, der Mund stand offen

*) Hufeland, Journal. Bd. XXVII. St. 1. S. 90.

und schief nach einer Seite gezogen, das Gesicht war roth, hatte ein strangulirtes Ansehn, die Zunge zeigte Unbeweglichkeit, das Bewusstsein fehlte gänzlich, das Sprechen und Schlucken war unmöglich, die Respiration langsam und mühsam, schnarchend, der Puls kaum fühlbar. Manchmal bestand auch Lähmung beider Arme oder des einen, und im letzten Falle an der entgegengesetzten Seite; ja sogar unwillkürlicher Abgang der Excremente. In dem von Mauchart erzählten Falle kehrte das Bewusstsein nach 24 Stunden vor dem Tode zurück und der Kranke klagte über heftige Brustbeschwerden. In dem dritten von v. Walther aufbewahrten Krankheitsfalle bestand, ungeachtet der Lähmung aller Glieder und des unfreiwilligen Abgangs der Excremente, der freie Gebrauch des Geistes und der Sinne bis kurz vor dem Tode.

Ursachen. — Dieselben Einwirkungen, die oben angeführt wurden, gaben auch Veranlassung zu einer Verrenkung an diesen Wirbelbeinen, besonders der Sturz von einer Höhe. Ob das Burzelbaumschiessen der Kinder eine solche Verrenkung je bewirkt haben mag, wie Boyer zu beweisen sucht, ist durch Beispiele noch nicht hinlänglich bestätigt; jedoch kann die Möglichkeit einer Subluxation eines schiefen Fortsatzes durch die Action der Muskeln nicht bezweifelt werden.

Prognose. — Dass eine vollkommene Verrenkung der Halswirbel absolut tödtlich ist, insofern dieselbe nicht ohne Zerreissung der Bänder, der Arteria vertebralis, ohne heftige Quetschung und Zerreissung des Rückenmarks zu Stande kommen kann, bedarf zufolge der vielfachen Erfahrungen früherer und späterer Zeit keiner Bestätigung mehr. Inwiefern aber eine unvollkommene Abweichung der Gelenkflächen der Halswirbel zu beurtheilen sei, kann den bisherigen Erfahrungen zufolge nicht nach dem Grade der Zufälle bestimmt werden; denn in den oben erwähnten Fällen, wo Wiederherstellung eintrat, waren die Symptome eben so lebensgefährlich und gefahrdrohend als in den von Consbruch, Preiss und v. Walther beschriebenen, wo der Tod erfolgte, der oft plötzlich eintrat, und wegen Gelindigkeit der Zufälle nicht erwartet wurde. Dass Complicationen, als gleichzeitige Zerreissung der Dura mater, des Rückenmarks, Erschütterung desselben, Bluterguss in die Höhle der Rückenwirbelsäule, etc. die Gefahr sehr erhöhen und den augenblicklichen Tod veranlassen können, bedarf wohl keines Beweises, dass aber die Complicationen allein es sein sollen, welche die Gefahr begründen, und dass eine Verrenkung ohne Complication immer ohne Störung der Functionen des Rückenmarkes und seiner Nerven bestehe, wie Boyer und v. Walther behaupten, ist nicht wahrscheinlich, denn in den sechs Fällen, wo Wiederherstellung erfolgte, verschwanden die gefahrdrohenden Symptome augenblicklich nach der Einrichtung, was doch nicht hätte geschehen können, wenn sie Wirkungen von Complicationen gewesen wären. Mag jedoch die

Ursache des Todes die Verrenkung an sich oder die Complication sein, so wird doch die Prognose bei der unvollkommenen Verrenkung immer höchst ungünstig bleiben.

Behandlung. — Paré liess, um die Reposition zu bewirken, den Patienten an den Schultern zurückhalten und den Kopf dann schütteln. Petit bediente sich zum Ziehen zweier doppelter Schlingen, von denen er die erste behufs der Extension um das Knie und den Nakken, und die zweite zur Contraextension über beide Schultern führte. Heister empfiehlt statt dieser Schlingen im Nothfalle zwei Handtücher zu nehmen, in ihre Mitte einen Schlitz zu schneiden und sie auf dieselbe Art anzulegen. Uebrigens hält sich Heister von der Entbehrlichkeit dieser Hülfsmittel überzeugt und lässt die Reposition auch mit den Händen geschehen. Die Schultern des Patienten sollen durch einen Gehülfen, oder, in Ermangelung desselben, mit den Knieen des Wundarztes abwärts gedrückt, der Kopf zu beiden Seiten gefasst, angezogen und dann von einer Seite zur andern gedreht werden, bis die Reposition durch ein eigenthümliches Geräusch, durch die normale Stellung des Kopfes und den Nachlass der Symptome dargethan wird. Diese Repositionsmethode ist bis auf die heutigen Zeiten befolgt worden, und führte in den bekannt gewordenen, glücklich abgelaufenen Fällen zum Ziele, ohne dass grosse Schwierigkeiten sich in den Weg gelegt hätten oder noch besonders ein Druck auf die Stelle der Abweichung nöthig geworden wäre. Nur muss bei Ausübung der Handgriffe behufs der Reposition beobachtet werden, dass man die Extension allmälig und in der Richtung macht, die der Kopf zeigt, und dass erst nach einer hinreichenden Ausdehnuug der Kopf in seine normale Stellung zurückgebracht wird, sonst können Folgen hieraus hervorgehen, die nachtheiliger sind als die, welche die Verrenkung veranlasste. Bei Beobachtung dieser Vorschriften wird man indessen, wenn die Zufälle die Folgen der Verrenkung und nicht anderweitiger Complicationen sind, immer zum Ziele kommen und nicht so leicht eine Beschleunigung des Todes zu fürchten haben.

Nur in den älteren Zeiten hielt man es für absolut nothwendig, nach gemachter Reposition Kissen, Charpie, Werg, Schienen und Binden oder Pflaster anzulegen. Später hielt man diese Mittel für entbehrlich, richtete sein Augenmerk mehr auf die Beseitigung der Complicationen und secundären Zufälle, die sich örtlich und allgemein darstellten, und leitete nach Erforderniss bald ein antiphlogistisches, bald ein excitirendes Verfahren ein. Die Unterstützung des Kopfes bewirkte man durch Kissen.

### C. Von der Verrenkung der Rückenwirbel.

Berücksichtigt man, dass die Rückenwirbelbeine sich gegenseitig mit viel breiteren Flächen verbinden, dass die Bänder hier viel fester

und breiter sind, dass die senkrecht stehenden Fortsätze den Körper eines jeden Wirbelbeins in der Lage erhalten, und dass diese Verbindung durch die starken Rippenmuskeln und durch die Rippen noch inniger und fester wird, so kann man wohl zu der Ueberzeugung kommen, dass eine vollkommene Verrenkung dieser Knochen durchaus unmöglich ist, und dass selbst, wenn durch die Gewalt ein Bruch zugleich mitgesetzt wurde, nur eine theilweise Abweichung stattfinden kann. Durch die Section einer hinreichenden Anzahl von Patienten, die an den Folgen einer vermeintlichen Verrenkung an diesen Theilen gestorben sein sollten, ist dargethan worden, dass immer ein Bruch der Wirbelbeine zugleich bestand. — Wenn ein Bruch besteht und die Verbindungsmittel zerrissen sind, so kann die Abweichung nach jeder Seite hin erfolgen; bei einer unvollkommenen Verrenkung aber, die ohne Bruch vorkommt, weicht das Wirbelbein entweder nach der einen oder nach der andern Seite hin ab, oder dreht sich um seine Achse, denn nach vor- und rückwärts wird die Dislocation durch die, gleichsam wie Pallisaden dastehenden schiefen Fortsätze beschränkt, und es weichen nur diese auf der einen Seite oder auf beiden von einander; die Flächen der Körper bleiben aber in gegenseitiger Berührung.

Ursaehen. — Ein Fall oder Sturz von der Höhe bewirkt gewöhnlich die Subluxation; übermässige Gewalten und Lasten, die den Körper treffen und zu Boden schmettern, sind die Veranlassungen zu vollkommenen Verrenkungen. Diese Gewalten wirken entweder mittelbar ein, d. h. auf eine entferntere Stelle, wie z. B. auf die Gegend der Schultern, oder unmittelbar, d. h. auf den Ort, wo die Verrenkung sich zeigt. Unter jenen Verhältnissen entsteht gewöhnlich eine Abweichung nach hinten, unter diesen Bedingungen eine Abweichung nach vorn.

Diagnose. — Genau aufgezeichnete Krankheitsgeschichten von reinen Verrenkungen an diesen Theilen giebt es nicht, um aus ihnen eine Diagnose abstrahiren zu können. Alle Zufälle, die angeführt werden, gehören den mit Brüchen complicirten Verrenkungen an. Man bemerkte an der Stelle der Luxation entweder eine Hervorragung oder Vertiefung, je nachdem die Abweichung nach vorn oder nach hinten stattfand, eine widernatürliche Stellung und Richtung des Körpers und des Processus spinosus. Die secundären Zufälle bezogen sich grösstentheils auf die Verletzung der Function der Brustorgane und der oberen Theile des Körpers, wobei jedoch die Symptome, die das Gesicht, die Deglutitions- und Sprachorgane bei der Verrenkung der Halswirbel darbieten, fehlten. Aufgeführt werden ein langsames, beschwerliches, schwaches Athmen, Dyspnöe und Orthopnöe, langsamer, schwacher Herz- und Pulsschlag, Verlust des Bewusstseins, Convulsionen oder Lähmung der obern Extremitäten, die oft später sich noch vollkommener ausbildete, Brechen und Schluchzen. Alle diese Zufälle steigerten

sich bis zum Eintritte des Todes, der gewöhnlich von den Lungen ausging und eine Lähmung derselben zur Ursach hatte. Sehr häufig waren diese Zufälle mit denen vergesellschaftet, welche die Eigenthümlichkeiten einer Verrenkung der Lendenwirbel darstellen, d. h. mit Lähmung des untern Theils des Körpers, der Extremitäten, der Blase und des Mastdarms. Anfangs war die Excretion dieser Organe unterdrückt, und dann stellte sie sich unwillkürlich und unbewusst ein. Der Ort der Verletzung hatte wohl den grössten Einfluss auf die Gestaltung und auf das Vorhandensein dieser oder jener Symptome. Bei Verrenkungen eines der obern Rückenwirbelbeine leiden mehr die Organe der Brust, bei Dislocation der untern Wirbelbeine stellen sich mehr die zuletzt aufgeführten Zufälle ein. Complicationen, als Extravasation in die Rückenmarkshöhle und Commotion der Medulla spinalis, geben dem Krankheitsbilde oft noch eine andere Form.

Prognose. — Es giebt nicht ein einziges Beispiel einer Wiederherstellung nach einer solchen Verletzung, während von den Lendenwirbelbeinen mehrere nachgewiesen werden. Es muss daher den bisherigen Erfahrungen zufolge die Lethalitätsbestimmung für die Verrenkung der Rückenwirbel eine andere als die für die Lendenwirbel sein, und der Ausgang jener für absolut lethal gehalten werden. Unstreitig hat der Ort der Verletzung vielen Einfluss auf den Verlauf, und dieser ist um so rascher, je höher oben die Verrenkung stattfindet, weil dann die Lungen um so mehr in Mitleidenschaft gezogen werden.

Behandlung. — Bei der Reposition ist Petit's Verfahren noch bis auf den heutigen Tag in Anwendung geblieben. Er lässt nämlich unter die Seite des Patienten, wohin das Wirbelbein verrenkt war, ein zusammengerolltes Kissen als Hypomochlion legen, und auf die Hüften und Schultern einen mässigen Druck ausüben, um auf diese Art eine Dehnung des Rückgrates, und zugleich durch Druck auf den hervorstehenden Wirbel die Reposition zu bewirken.

Die Anwendung besonderer Verbände ist unnöthig, da die Knochen sich nach geschehener Reposition in gegenseitiger Berührung erhalten, und die Weichgebilde ihre Festigkeit wieder erlangen, wenn der Patient ein ruhiges Verhalten beobachtet, und das Lager ein gleichmässiges, gehörig unterstütztes und nicht nachgiebiges ist. Die Behandlung der übrigen örtlichen und allgemeinen Symptome macht den Hauptgegenstand der Cur aus; besonders ist die antiphlogistische Curmethode angezeigt, und es machen sich Klystire und die Anwendung des Catheters nothwendig.

### D. Von der Verrenkung der Lendenwirbel.

Berücksichtigt man die Construction dieser Knochen, die grössere Ausdehnung ihrer Gelenkflächen und Fortsätze, und die Stärke der

zur Verbindung dienenden Bänder, so sollte man glauben, dass hier noch weit seltener eine Verrenkung vorkommen könnte, als an allen übrigen Wirbelbeinen. Die Erfahrung widerlegt aber diese Voraussetzung und beweist das Gegentheil, was wohl in der freien Beweglichkeit und in dem Umstande zu suchen ist, dass sie nicht, wie die Rückenwirbel, durch andere Knochen unterstützt werden. — Uebrigens muss man unter einer einfachen Verrenkung dieser Knochen nicht das Abweichen der Gelenkflächen von einander in allen Punkten, sondern vorzüglich nur das der schiefen Fortsätze verstehen. Die Möglichkeit einer solchen, ohne gleichzeitigen Bruch, ist durch eine Reihe von Erfahrungen hinreichend bestätigt worden. Am häufigsten traf man die Verrenkung des ersten und zweiten Lendenwirbelbeins an.

Diagnose. — Da die diagnostischen Zeichen einer Verrenkung der Wirbelbeine auch beim Bruch der Rückenwirbel bemerkt wurden und Symptome von Complicationen sein konnten, so werden uns daher nur die Deformität, der Schmerz u. s. w. bestimmen lassen, dass gerade die Lendenwirbel verrenkt sind. Die secundären Zufälle, die sich in Folge der Reizung und Quetschung des Rückenmarks bei solchen Patienten zeigten, stimmen sehr mit den bei der Verrenkung der Rückenwirbel angegebenen überein, beziehen sich aber grösstentheils und vorzugsweise auf die im Unterleibe, und weniger auf die in der Brusthöhle gelegenen Organe. Unterdrückung der Harn- und Kothexcretion, die später unwillkürlich und ohne Bewusstsein erfolgten, Auftreibung des Unterleibes, schmerzhafte Empfindung in demselben, Brechen, Lähmung der Unterextremitäten, Störung des Bewusstseins, das sich aber später wieder einfand und zuweilen Lähmung der Arme, Beklemmung der Respiration und Unterdrückuug des Pulses, welche letztere Erscheinungen jedoch nie so heftig und gefahrdrohend als bei einer Verrenkung der Brustwirbel waren, stellten die Folgen einer Verrenkung der Lendenwirbel dar.

Ursachen. — Dieselben mechanischen Einwirkungen, die oben angegeben wurden, bewirkten auch hier eine Verrenkung. Häufig wirkte die Gewalt nicht auf die Lendenwirbel selbst, sondern auf entfernte Stellen, z. B. auf die Schulter, wodurch eine übermässige Biegung der Wirbelsäule nach vorn bewirkt wurde. Selbst die Schwere des Körpers beim Fallen von der Höhe kann eine Verrenkung der Lendenwirbel veranlassen.

Prognose. — Den bisherigen Erfahrungen zufolge ist sie hier günstiger und der Ausgang nicht absolut tödtlich, wie bei der Verrenkung der Brustwirbel, wenn nicht gleichzeitig ein Bruch mit der Verrenkung besteht. Wir besitzen mehrere Beispiele von einer vollkommenen Wiederherstellung solcher Patienten. Eben so hinreichende Beweise für die geringere Gefährlichkeit geben ein von Bruck-

mann*) bekannt gemachtes Beispiel einer solchen Verletzung, wo der Patient mit einer Verrenkung des zweiten Lendenwirbels noch $1\frac{1}{2}$ Jahr lebte, ehe er an Decubitus und Wassersucht starb, und mehrere Fälle von Verrenkungen, die mit Brüchen complicirt waren, und wobei die Patienten noch Wochen und Monate lang lebten. Die Ursache dieser geringeren Gefährlichkeit ist unstreitig die, dass die Respirationsorgane hier weniger leiden und die Lähmung dieser Organe den Tod gewöhnlich nicht bedingt.

Behandlung. — Man kam in den wenigen Fällen einer mit glücklichem Erfolge unternommenen Reposition mit einfachen Hülfsmitteln zum Ziele. — Horn, der die bei seinen beiden Patienten ausgeführten Handgriffe am genauesten angegeben hat, liess die Kranken auf den Bauch legen, ein schmal zusammengelegtes Handtuch unter den Achseln um die Brust und ein zweites um das Becken führen, die Enden hinten kreuzen und durch vier Gehülfen, von denen jeder ein Ende des Handtuchs ergriff, die Ex- und Contraextension machen. Durch starken Druck mittelst der Hände gelang es während der Ausübung dieser Gewalt, das ausgewichene Lendenwirbelbein wieder in die gehörige Lage zu bringen. Nachdem aber die Ausdehnung aufgehört hatte, trat die Dislocation wieder ein, weshalb eine Wiederholung nöthig wurde, wobei aber die Vorsicht gebraucht ward, den Druck durch die Hand zu unterhalten und denselben dann durch die Verbandmittel zu ersetzen. Rüdiger**) liess aus demselben Grunde die Ausdehnung eine Stunde lang unterhalten und durch einen Gehülfen den Druck ausüben, der dann durch ein Brett von 50 Pfund Gewicht, nach untergelegten Compressen, ersetzt wurde.

Insofern die Erfahrung gelehrt hat, dass die Lendenwirbel nach der Reposition sich nicht in gegenseitiger Berührung erhalten können, so ist ein Verband, der einen mässigen Druck ausübt, und die hier so leicht mögliche Krümmung des Rückgrats nach hinten beschränkt, für unentbehrlich zu halten. Eine der ganzen Länge entsprechende, dicke Compresse und eine blecherne oder hölzerne Schiene, die mit Tüchern oder Gurten um das Becken der Brust befestigt wird, wie Horn anzuwenden pflegte, und die gehörige Unterstützung der Lendengegend durch Polster oder durch Legen des Patienten auf eine ebene, nicht nachgiebige Fläche, möchten bei ruhigem Verhalten des Kranken statt der Maschinen für organische Krankheiten des Rückgrates die geeignetsten Mittel sein. Ausserdem wird die etwa noch zurückbleibende Lähmung etc. besonders zu berücksichtigen sein.

---

*) Horn's Archiv. 1825. Mai, Juni. S. 469.
**) Schmucker, Vermischte chirurgische Schriften, Bd. I. S. 286.

### E. Von der Verrenkung des Steissbeins.

Da die Verbindung dieser Knochen mit dem Heiligenbein durch Bänder geschieht, und zwischen beiden eine Bewegung möglich ist, wenn gleich dieselbe nicht willkürlich geschieht, so kann auch hier eine Abweichung vorkommen, und zwar nach vorn und nach hinten. Beide Arten sind seltene Erscheinungen, da dieser Knochen tief in den Weichgebilden verborgen liegt, und somit der Einwirkung von Schädlichkeiten sich entzieht.

Diagnose. — Man erkennt diese Verrenkung vorzüglich durch die Untersuchung mit den Fingern vom Mastdarme aus, wozu man sich aufgefordert finden muss, wenn ein Mensch nach Einwirkung einer begünstigenden Ursache einen anhaltenden, heftigen Schmerz in der Gegend des Afters bekommt, ein schmerzvolles Drängen zum Stuhlgange, Unordnung in der Excretio alvi und wohl gar urinae eintreten. Besonders sind die letztgenannten Ausleerungen unterdrückt oder doch sehr mühsam und schmerzhaft, wenn die Verrenkung nach innen erfolgt ist. In einzelnen Fällen sollen sogar Fieber und Nervenzufälle sich eingefunden haben. Dass das Aufrechtstehen und die Bewegung der Füsse gehindert und schmerzhaft seien, wie es hin und wieder angeführt wird, hat sich nicht bestätigt, wohl aber ist das Sitzen beschwerlich.

Ursachen. — Die Verrenkung nach innen wurde gewöhnlich durch einen heftigen Fall auf den Hintern, besonders, wenn spitzige Gegenstände diesen Ort berührten, oder durch anhaltendes Reiten bewirkt. Nach aussen soll die Verrenkung nur durch schwere Geburten und wohl auch beim Stuhlgange erfolgen.

Prognose. — Wird die Verrenkung zeitig genug erkannt, so ist die Reposition schnell und leicht zu machen und der Patient wird augenblicklich von allen Zufällen befreit; wird dagegen aus unrechter Scham geschwiegen oder die Ursache der Zufälle verkannt, so bilden sich in Folge der Entzündung, welche die Quetschung veranlasst, leicht Abscesse, wozu das viele Zellgewebe, welches sich hier befindet, sehr geneigt ist; und Fisteln, wo nicht gar Absterben des os coccygis sind dann unvermeidlich; Petit will auf diese Art sogar einen tödtlichen Ausgang gesehen haben.

Behandlung. — Man bringt bei der Reposition der Verrenkung nach aussen einen Druck von hinten nach vorn auf die äussere Fläche an, und bei der Verrenkung nach innen führt man den eingeölten Zeigefinger in den Mastdarm und drückt das Steissbein rückwärts, indem man den Finger der andern Hand an die äussere Fläche legt, um den Druck zu mässigen und ein Ausweichen nach dieser Seite hin zu verhindern.

Zur Retention legt man bei der Verrenkung nach aussen eine

graduirte Compresse auf und befestigt dieselbe durch eine Tbinde. Durch Klystire und flüssige, eröffnende Nahrungsmittel muss für äglichen Stuhlgang gesorgt werden; denn Hartleibigkeit könnte zur abermaligen Abweichung Veranlassung geben. Bei der Verrenkung nach innen ist jeder Druck von aussen schädlich; die Tbinde muss hier wegbleiben und der Patient unmittelbar nach der Reposition auf der Seite liegen, oder auf einem ausgeschnittenen Stuhle oder Kranze sitzen. Schon bestehende entzündliche Zufälle machen ein antiphlogistisches Verfahren nöthig.

### Literatur.

Sömmerring, Bemerkungen über Verrenkung und Bruch des Rückgrates. Berlin 1793.

Rust, in der Salzburg. mediz. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. III.

Th. Copeland, Beobachtungen über die Symptome u. die Behandlg. des kranken Rückgrates. A. d. Engl. von Kilian. Leipzig 1819. S. 37.

Seilert, in Rust's Magazin. Bd. XXXIV. S. 420.

Bruckmann, Horn's Archiv. 1825. St. 3. S. 469.

---

## III. Von der Verrenkung der Rippen. (*Luxatio costarum*).

### Nach A. Cooper *).

Es werden von den Schriftstellern verschiedene Arten von Luxationen der Rippen beschrieben. So hat man behauptet, sie könnten aus ihrer Gelenkverbindung mit den Rückenwirbeln nach vorn auf den Körper der Wirbel treten. Wenn diese Verletzung jemals vorkommt, so ist sie wenigstens sehr selten und muss sehr schwer zu entdekken sein.

Wenn Jemand nach hinten auf einen spitzen Körper fällt, so können wohl die Rippen einen solchen Stoss erhalten, dass sie aus ihrer Gelenkverbindung treten können.

Bei einer solchen Verletzung würden die Bewegungen der Rippen sehr schmerzhaft, und daher die Respiration sehr erschwert sein. Die Verrenkung würde Blutentziehungen, um der Entzündung der Pleura und der Lungen vorzubeugen, und die Anlegung einer Zirkelbinde,

---

*) Theoret. pract. Vorlesungen über Chirurgie. A. d. Englisch. von Schütte. Leipzig 1838. Bd. II. S. 479.

um die Bewegung der Rippen zu beschränken, erheischen. Jeder Versuch, ihre Reposition zu Stande zu bringen, würde gänzlich fruchtlos sein.

Häufig erscheinen die Knorpel, welche die Rippen mit dem Sternum verbinden, von dem Ende der Rippen und zuweilen auch von dem Sternum luxirt. Mehrere Male kamen Mütter mit ihren Kindern zu A. Cooper, die kurz vorher gefallen waren, und bei denen sich die Form der Brust verändert zeigte. Der sechste, siebente und achte Rippenknorpel sind am häufigsten dieser Formveränderung unterworfen, und wenn man die Rippen sorgfältig untersucht, so findet man ihre natürliche Krümmung nach aussen verändert, ihre Seiten abgeflacht, und folglich ihr Ende nebst den Knorpeln nach vorn gedrängt. Diese Erscheinung ist die Folge allgemeiner Schwäche und nicht des Falles, dem sie zugeschrieben wird.

Bisweilen ragt aus einer ähnlichen Ursache das Sternalende der Knorpel hervor, und die Eltern pflegen diesen Umstand ebenfalls fälschlich einer Verletzung und nicht einem innern Leiden zuzuschreiben. In seltenen Fällen jedoch wird der Knorpel wirklich vom Ende einer Rippe losgetrennt und ragt über die Oberfläche derselben hervor. In einem solchen Falle lässt man den Patienten tief einathmen und drückt alsdann den hervorragenden Knorpel in seine natürliche Lage; hierauf legt man über die verletzte Rippe und die beiden neben derselben liegenden nebst ihren Knorpeln ein Stück befeuchtete Pappe an; diese wird auf dem Thorax trocken, nimmt beim Trocknen genau die Form der Theile an, verhindert eine jede Bewegung und gewährt denselben Nutzen, wie eine Schiene bei Fractur einer Extremität. Ueber diese Pappe legt man eine Flanellbinde an und schlägt dann eine antiphlogistische Behandlungsweise ein, um die Entzündung der Brusteingeweide zu verhüten.

---

## IV. Von der Verrenkung des Schlüsselbeins. *(Luxatio claviculae).*

### Nach **A. Cooper** *) und **Velpeau** **).

Da das Schlüsselbein das einzige Mittelglied für die Bewegung zwischen dem Arme und den Knochen der Brust ist, so sollte man glauben, dass eine Verrenkung derselben sehr häufig vorkommen müsste;

---

*) Theoret. pract. Vorlesungen über Chirurgie. A. d. Englisch. von Schütte. Leipzig 1838. Bd. II. S. 402.

**) Journal hebdomadaire. 1835. Nr. 22.

allein die Gelenkverbindungen dieses Knochens mit dem Sternum und der Scapula sind so fest und eigenthümlich, dass die Verrenkungen desselben verhältnissmässig selten sind. In andern Gelenken finden wir ein Kapselband, das sich an die Ränder der Gelenkflächen ansetzt, und eigenthümliche Ligamente, um der Verbindung der Knochen Stärke zu geben; aber an der Clavicula bildet, wie an dem Unterkiefer und am Knie, auch eine Cartilago interarticularis einen Theil des Gelenkapparates.

Die Verbindung der Clavicula mit dem Sternum. Die Gelenkflächen des Sternum und der Clavicula sind zum Theil abgerundet, zum Theil vertieft, und beide sind mit einem Gelenkknorpel, ähnlich dem an andern Gelenken, bedeckt. Vom Ende der Clavicula geht ein Kapselband zum Rande der Gelenkfläche des Sternum über, das durch kurze Ligamente, die von einem Knochen direct zum andern laufen, verstärkt wird. Innerhalb des Kapselbandes liegt die Cartilago interarticularis, die am obern Theile des Gelenkes sich mit der Clavicula und dem Kapselbande, und unten mit dem Rande der Gelenkfläche des Sternum und mit dem Kapselbande verbindet; sie neigt sich mit dem Kapselbande unter das Ende der Clavicula, so dass diese auf ihrer Oberfläche ruht, und liegt also zwischen Clavicula und Sternum. Von der Portion dieses Knorpels, die nach der Clavicula hin geneigt ist, ist nur ungefähr eine Hälfte, und zwar der untere und vordere Theil, abgeglättet, um diesen Knochen Bewegung zu gestatten. Der übrige Theil hängt am Gelenkknorpel der Clavicula fest und bildet eine platte rauhe Oberfläche; aber an der gegen das Brustbein gerichteten Seite hat der Meniscus eine glatte, konkave Oberfläche, wodurch eine freie Bewegung dieses Knorpels auf dem Knochen gestattet wird. Der Meniscus liegt nicht perpendiculär, sondern schief, denn sein oberes Ende ist nach innen und sein unteres nach aussen gegen die erste Rippe geneigt. Vom oberen Ende der Clavicula geht ein Ligamentum interclaviculare ab, das sich an das Kapselband und ein wenig an das Brustbein ansetzt, dann hinter dem obern Theile des Brustbeines fortläuft, sich am Ende des gegenüberliegenden Schlüsselbeines ansetzt und die beiden Schlüsselbeine sehr fest mit einander verbindet. Die Clavicula verbindet sich ferner mit der ersten Rippe durch ein Ligamentum claviculare costale, oder Ligamentum rhomboideum, wie es gewöhnlich genannt wird, das vom untern Rande des Sternalendes der Clavicula zum Knorpel der ersten Rippe geht. Die Bewegung der Clavicula und des Sternums nach vorn und hinten wird auf der glatten Oberfläche der Cartilago interarticularis, die sich an das Sternum anfügt, ausgeführt, während die Bewegung der Clavicula nach oben und unten auf derjenigen Portion der glatten Oberfläche der Cartilago interarticularis geschieht, die sich an die Clavicula anlegt. Diese Gelenkverbindung hat noch den Vortheil,

dass sie auch die Bewegung des Knochens nach aussen und hinten im bedeutenden Umfange zulässt, ohne dass darum das Ligament schwächer wäre, denn man kann es in dieser Hinsicht so ansehen, als wären zwei Ligamente, eins von der Clavicula zum Knorpel und ein anderes vom Knorpel zum Sternum, statt eines einzigen, weniger festen, langen, von Knochen zu Knochen gehenden Ligamentes vorhanden.

Von den Verrenkungen der Extremitas sternalis der Clavicula. Es kommen davon zwei Arten vor: die Verrenkung nach vorn, wo die Clavicula aufs Sternum tritt, und die nach hinten, wo das Ende des Knochens hinter dem Sternum liegt.

Diagnose. Die Verrenkung nach vorn erkennt man an einem runden Vorsprung, den man am obern Theile des Brustbeins bemerkt, und an den man mit den Fingern stösst, wenn man mit ihnen aufwärts über die Oberfläche des Brustbeins fährt. Stellt sich der Wundarzt hinter den Patienten, setzt ihm das Knie zwischen die Schulterblätter, fasst die Schultern und zieht dieselben nach hinten, so verschwindet der Vorsprung auf dem Sternum; sobald aber die Schultern wieder nach vorn weichen, erneuert sich auch wieder der Vorsprung. Man kann mit dem Finger das Schlüsselbein leicht bis zum Vorsprunge auf dem Brustbeine verfolgen. Wird die Schulter in die Höhe gezogen, so steigt der Vorsprung herab, und wird die Schulter niedergezogen, so steigt die verrenkte Extremität des Knochens gegen den Hals hinauf. Die Bewegungen der luxirten Clavicula sind schmerzhaft, und der Patient kann die Schulter nur mit Schwierigkeiten bewegen. Die Spitze der verletzten Schulter ist weniger weit von der Mittellinie des Brustbeines entfernt als gewöhnlich. Bei sehr magern Personen ist die Art der Verletzung leicht beim ersten Anblicke zu erkennen, weil der Knochen nur wenig bedeckt ist; aber bei fetten Personen ist sie schwerer zu entdecken. Liegt der Patient ruhig, so hat er wenig Schmerz oder Gefühl von der Verletzung. Zuweilen ist diese Verrenkung unvollkommen, indem nur die vordere Portion des Kapselbandes zerrissen ist, und der Knochen nur einen kleinen Vorsprung bildet; in der Regel sind alle Ligamente zerrissen und der Knochen nebst der Cartilago interarticularis vollkommen verrenkt.

Die Ursache dieser Verletzung ist ein Fall auf die Spitze der Schultern, wo die einwirkende Gewalt die Clavicula nach innen und vorn treibt, und ein Hervorragen derselben auf dem Sternum veranlasst; oft aber entsteht sie auch durch einen Fall auf den Ellbogen, wenn dieser eben von der Seite des Körpers entfernt ist; hiedurch wird die Clavicula mit Gewalt nach innen und vorn gegen den vordern Theil des Kapselbandes getrieben.

Behandlung. — Die Clavicula wird leicht wieder eingerichtet, wenn man die Schulter nach hinten zieht, denn hierdurch wird sie vom

Brustbeine abgezogen und ihr Ende tritt in die Grube, die dasselbe naturgemäss aufnimmt; wird aber in dieser Stellung der Schulter kein Druck auf den vordern Theil des Knochens ausgeübt, so steht er immer noch leicht ein wenig hervor. Der Grundsatz, nach welchem man die Extension machen muss, besteht also darin, dass man die Scapula von der Seite so weit abzieht, als es ohne Beschwerde geschehen kann, und den Arm unterstützt, damit sein Gewicht auf die Stellung des Knochens keinen Einfluss ausübe. Der ersten Aufgabe wird am besten durch die Anlegung des Schlüsselbeinverbandes und zweier daran befestigten Pelotten oder Polster, die in die Axilla angebracht werden, genügt. Diese Pelotten drücken von der Seite auf den Kopf des Humerus, und drängen die Scapula und die damit verbundene Clavicula in ihre natürliche Gelenkgrube gezogen. Den zweiten Zweck erreicht man dadurch, dass man den Arm in einer Schlinge tragen lässt, welche den Arm unterstützt und es verhindert, dass die Clavicula durch das Gewicht des Armes nach unten gezogen wird.

Die Verrenkung des Sternalendes der Clavicula nach hinten hat A. Cooper niemals in Folge einer äussern Gewaltthätigkeit beobachtet, indessen kann sie wohl durch eine ausserordentliche Gewalt hervorgebracht werden, z. B. durch einen Schlag auf den vordern Theil des Knochens, der das Ligamentum capsulare, und das Ligamentum rhomboideum zerreisst, und dem Knochen erlaubt, hinter das Brustbein zu gleiten, wo er Druck auf den Oesophagus ausübt und das Schlingen erschwert. Die Trachea würde wegen ihrer Elasticität dem Drucke ausweichen und auf die andere Seite des Raumes, durch welchen dieser Kanal in den Thorax tritt, schlüpfen. Der einzige Fall dieser Luxation, der Cooper bekannt ist, war durch eine bedeutende Deformität der Wirbelsäule entstanden, wodurch die Scapula so sehr nach vorn gedrängt wurde, dass zwischen ihr und dem Sternum kein hinlänglicher Raum für die Clavicula übrig blieb. In Folge dieses Umstandes glitt die Clavicula nach und nach zurück hinter das Sternum und verursachte durch ihren Druck auf den Oesophagus so viel Beschwerden, dass man ihr Sternalende wegnehmen musste. Hierbei erzählt A. Cooper folgenden Fall, den Davie behandelt hat.

L. war durch eine verdrehte Wirbelsäule sehr entstellt, und diese Deformität wurde noch durch einen Zufall vermehrt, wodurch das Sternalende der linken Clavicula luxirt wurde und hinter das Sternum zu liegen kam. Die allmälig fortschreitende Krümmung der Wirbelseite bewirkte nach und nach eine Verschiebung der Scapula nach vorn und veranlasste ein Vorrücken des Sternalendes der Clavicula nach innen hinter das Sternum, so dass dasselbe auf den Oesophagus drückte, und das Schlingen ausserordentlich erschwerte. Die Kranke war dadurch aufs Aeusserste entstellt und in hohem Grade abgemagert. Davie hoffte durch die Hinwegnahme des Sternalendes des Knochens

die allmälige Destruction, welche die veränderte Stellung der Clavicula drohte, abwenden zu können und unternahm deshalb folgende Operation. Er machte einen 2—3 Zoll langen Einschnitt über dem Sternalende der Clavicula in der Richtung dieses Knochens und durchschnitt die den Knochen umgebenden ligamentösen Verbindungen, so weit er sie jetzt erreichen würde, mit der Scultet'schen Säge; dann sägte er das Ende des Knochens einen Zoll weit von seiner Gelenkfläche am Sternum ab, wobei er, aus Furcht, vielleicht mit der Säge eine unnöthige Verletzung zu veranlassen, ein Stück tüchtig geklopftes Sohlleder unter den Knochen schob. Als er diesen völlig durchgesägt hatte, suchte er ihn wegzunehmen; da derselbe aber noch durch sein Ligamentum interclaviculare festgehalten wurde, so war Davie genöthigt, das Ligament mittelst des Messergriffs, den er wie einen Hebel gebrauchte, zu zerreissen, worauf es ihm nach einiger Zeit gelang, den abgesägten Theil des Knochens zu entfernen. Die Wunde heilte ohne üblen Zufall, und die Patientin konnte nun wieder schlingen, da der Druck der Clavicula auf den Oesophagus beseitigt war.

Die Verbindung der Clavicula mit der Scapula. Die Clavicula verbindet sich mit der Scapula ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll hinter dem äussersten Ende des Acromion. Das Ende der Clavicula ist etwas convex und mit einem Gelenkknorpel versehen; die Scapula hat eine Vertiefung, um jenes Ende aufzunehmen, und auch diese Gelenkgrube ist mit einem Gelenkknorpel bedeckt. Unmittelbar von der Clavicula zur Scapula gehen starke, ligamentöse Fasern, und unter diesen liegt ein Kapselband, das vom Rande der Gelenkgrube an der Scapula zur Extremität der Clavicula geht. Die Gelenkfläche ist sehr klein, indem das Ende der Clavicula nicht dicker ist, als die Spitze des kleinen Fingers bei einem Erwachsenen, und die Vertiefung an der Scapula, womit sich dieselbe verbindet, ist sehr oberflächlich und nicht grösser, als zur Aufnahme des Endes der Clavicula gerade nöthig ist. Allein die Verbindung der beiden Knochen wird durch zwei starke Ligamente, die von dem Processus coracoideus der Scapula zur Clavicula laufen, bedeutend verstärkt. Das eine dieser Bänder geht von der Wurzel des Processus coracoideus ab, und inserirt sich an einem kleinen Höcker an der untern Seite der Clavicula, 2 Zoll vom Ende derselben entfernt, wo sich der Musculus subclavius ansetzt. Dieses Ligament wird seiner Form wegen Ligamentum conoideum genannt. Der Nutzen desselben besteht darin, dass es die Clavicula mit der Scapula verbindet, und die Bewegung der Clavicula nach vorn und oben beschränkt. Das zweite Ligament heisst Ligamentum trapezoideum, geht vom Processus coracoideus ab und läuft zur unteren Seite der Clavicula, wo es sich nahe am Scapularende derselben festsetzt. Durch dieses Ligament wird die Neigung des Scapularendes der Clavicula zu Verrenkungen am meisten vermindert; denn wenn auch das Kapselband getrennt ist, kann die

Scapula nicht unter die Clavicula gedrängt werden, ohne dass dieses Ligament zerreisst; einen so bedeutenden Widerstand leistet dasselbe. Es gestattet der Scapula eine sehr freie Bewegung nach hinten und oben, beschränkt aber ihre Bewegungen nach vorn. Die Bewegungen dieses Endes der Clavicula stehen unter dem Einflusse des Musculus subclavius, doch wirken auch andere Muskeln dabei mit.

Von der Verrenkung des Scapularendes der Clavicula. — Diagnose. Die Schulter erscheint auf der kranken Seite im Vergleich zur andern niedergedrückt, denn die Clavicula hat den Zweck, die Scapula zu unterstützen, und diese Stütze geht in Folge der Verrenkung verloren. Die Spitze der Schulter steht dem Sternum näher, und wenn man die Entfernung der beiden Schultern von diesem Knochen misst, so entdeckt man sogleich die verschiedene Länge derselben; denn die Clavicula dient dazu, die Scapula von der Seite der Brust entfernt zu halten, die Schultern nach aussen zu drängen und den Bewegungen des Armes einen grösseren Umfang zu verschaffen. Am leichtesten entdeckt man jedoch diese Verletzung, wenn man den Finger auf die Spina scapulae setzt und diesen Theil des Knochens nach vorn bis zum Acromium, womit er sich endigt, verfolgt. Dann stösst der Finger an den Vorsprung, den die Clavicula bildet, und sobald die Schultern nach hinten gezogen werden, senkt sich die Spitze der Clavicula an ihre ursprüngliche Stelle, erscheint aber wieder, wenn man die Schultern gehen lässt. Die Spitze der Clavicula ragt gegen die Haut am obern Theil der Schultern hervor, und ein Druck auf dieselbe verursacht heftige Schmerzen. Das Kapselband sowohl, als das Ligamentum coraco-claviculare externum (Ligamentum trapezoideum) müssen dabei nothwendig zerrissen sein, denn sonst könnte keine Luxation des Sternalendes stattfinden. Auch das Ligamentum internum muss zerrissen sein, wenn die Luxation vollständig ist; Cooper beobachtete jedoch auch einige Fälle, wo die Clavicula nur ein wenig am Acromion vorragte, als Beweis, dass das letztere Ligament nicht zerrissen war.

Ursachen. — Diese Art der Verrenkung wird durch einen Fall auf die Schulter veranlasst, wodurch die Scapula mit grosser Gewalt nach innen gegen die Rippen gedrängt wird. Man hat behauptet, dass die Wirkung des Musculus trapezius allein hinreiche, diese Verletzung hervorzubringen, allein dies ist unmöglich, da dieser Muskel nicht auf beide Ligamente des Processus coracoideus einzuwirken vermag, und diese doch zerrissen werden müssten, um die Luxation hervorzubringen.

Bei der Behandlung dieser Luxation schlägt Cooper folgenden Weg ein: Ein Gehülfe stellt sich hinter den Patienten, setzt sein Knie zwischen dessen Schultern und zieht dieselben nach hinten und oben, worauf die Clavicula in ihre Gelenkgrube tritt. Hierauf wird in jede Achselhöhle ein dickes Polster oder Pelotte gelegt, um die Sca-

pula von der Seite des Thorax zu entfernen und in die Höhe zu heben, und um eine Verletzung der Axilla durch die Binden zu verhüten. Aus dem letzteren Grunde legt man in beide Achselhöhlen ein Polster. Dann legt man die Schlüsselbeinbandage an, deren Strippen hinlänglich breit sein müssen, um auf die Clavicula, die Scapula und den oberen Theil des Humerus zu drücken, die erstere nieder zu drängen, die Scapula nach innen und hinten (welches die Hauptaufgabe ist) und den Arm nach hinten und oben zu halten. Um diese Zwecke desto wirksamer zu erreichen, muss man den Arm in einer kurzen Schlinge tragen lassen, wodurch er geeignet wird, die Scapula in ihrer gehörigen Lage zu unterstützen. Die Behandlung mag aber auch noch so sorgfältig eingeleitet werden, so wird, obgleich das Glied seine frühere Brauchbarkeit wieder erlangt, dennoch immer eine geringe Erhabenheit am Sternum oder eine Hervorragung des Sternalendes der Clavicula zurückbleiben.

Nach Velpeau soll der Grund, dass die Luxation des Schlüsselbeines unter allen am leichtesten zu reponiren, aber am schwersten in der Reposition zu erhalten sei, in dem falschen Principe liegen, von dem man bei der Reposition ausgehe. Da das Ligamentum sternoclaviculare anterius und das Ligamentum interclaviculare bei der Verrenkung zerrissen sind und die Gelenkflächen nun ungehindert über einander hingleiten, so soll nach ihm die Ursache der Dislocation offenbar in der Muskelwirkung liegen, und man müsse also, meint er, um das Schlüsselbein an seinem Platze zu erhalten, die Muskeln in Erschlaffung versetzen. Unter den Muskeln, erörtert derselbe, ziehen der Pectoralis major und die innere Partie des Deltoideus das Schlüsselbein nach vorn, und der Trapezius und die äussere Partie des Sterno cleidomastoideus dasselbe nach oben; während der Rhomboideus, der Teres major, der Latissimus dorsi und selbst der Serratus major ebenfalls mit zur Dislocation beitragen. Man müsse daher, sagt er, den Deltoideus und den Pectoralis major so wie den Trapezius und den Sternocleido-mastoideus in Erschlaffung versetzen, wodurch zugleich die übrigen neutralisirt werden.

Diesen Zweck soll man nach Velpeau dadurch erreichen, dass man den Ellbogen nach vorn und innen in gleiche Höhe mit dem Processus xiphoideus oder der untern Partie des Brustbeines, bringt, so dass die Hand der kranken Seite die obere Fläche der Schulter der gesunden Seite umfassen kann. Der Arm bilde dann einen Hebel der ersten Art, der sich in seiner mittlern Partie auf die vorderseitliche Gegend der Brust stütze, während die Kraft sein unteres Ende empor hebe und der Widerstand sich an seinem Schulternende befinde. Auf diese Weise sei die Erschlaffung der vordern Muskeln des Brustkastens so vollständig als möglich und die Wirkung derer, die den Arm in ei-

ner andern Richtung bewegen können, aufgehoben; das etwas nach vorn, oben und innen gebrachte Schlüsselbein begebe sich auf die Gelenkfläche des Brustbeins und bleibe darauf liegen, ohne dass es eines andern Druckes bedürfe; es behalte nur noch etwas Neigung, sich nach oben zu richten; aber eine einfache Neigung des Kopfes beseitige auch dieses Streben.

Um nun den Arm in dieser Lage zu erhalten, giebt Velpeau zwei Mittel an. Das eine besteht in einer einfachen Bandage, die man folgendermassen herstellt: man befestigt eine dreifach zusammengeschlagene Serviette um die Brust und erhält sie in ihrer Lage durch Hosenträger, die an ihrem oberen Rande angebracht sind; und zwar geschieht dies zu dem Zwecke, um Excoriationen zu verhüten, die gewöhnlich entstehen, wenn die Integumente in unmittelbarer Beziehung sind; hierauf bringt der Wundarzt die Gliedmasse in die gehörige Lage, übergiebt sie dann einem Gehülfen, nimmt eine 6 — 8 Ellen lange Binde, lagert ihren Kopf unter der Schulter der gesunden Seite an, führt sie nach hinten, über das luxirte Schlüsselbein, vorn über den Arm herab, hinten und unter dem Ellbogen weg wieder nach der gesunden Achselhöhle, und wiederholt diesen Gang 3 — 4 Mal. Hierauf führt man die Binde, nachdem sie den Ellbogen wieder umfasst hat, auf den Vorderarm, sodann auf das gesunde Schlüsselbein, zwischen der Hand und dem Halse, statt wie früher unter der Achselhöhle, und von da hinter der Brust weg nach dem Ellbogen und wiederholt diesen Gang ebenfalls 3—4 Mal. Alsdann wird die Binde nicht mehr unter dem Ellbogen weggeführt, sondern man macht damit aufsteigende Hobeltouren, die den gebogenen Arm und die Brust zugleich umfassen, und endigt mit einigen Gängen, die den ersten ähnlich sind, und die man noch durch 2 — 3 Kreisgänge befestigt. Der grössern Sicherheit wegen wird jede Falte der Bandage mit Heften oder Stecknadeln befestigt und das Ganze mit einer Serviette umgeben.

Velpeau versichert, dass keine andere Bandage so viel Festigkeit mit so wenig Beschwerde darbiete, wie die vorbeschriebene; die Achselhöhle bleibe frei, die Hand könne um die Schulter frei gelassen werden, und wenn man Anschwellung befürchtet, brauche man zu ihrer Verhütung nur eine Rollbinde von der Wurzel der Finger bis zur Schulter anzulegen. Endlich könne man das kranke Gelenk fortwährend besichtigen und also die leichteste Dislocation auf der Stelle erkennen und beseitigen.

Das andere Mittel, sagt Velpeau, sei ein weniger complicirter Apparat, der in einem Gürtel oder einer Leibbinde bestehe, an welchem vorn eine breite und tiefe Tasche zur Aufnahme des Ellbogens angebracht ist. Nachdem die Bandage um die Brust befestigt und der Ellbogen in die Tasche gebracht worden ist, brauche man sie nur mittelst

Binden zu befestigen, die hosenträgerförmig, und zwar sowohl vom obern Rande der Tasche, als von den Rändern der Leibbinde, über die Schultern gehen.

L i t e r a t u r.

Melier in Archives général. de médec. 1829. S. 53.
Pellieux in Révue médicale. 1834. August. S. 161.

## V. Von der Verrenkung des Schulterblattes.

### Nach **Desault** *), **Boyer** **) und **Petit** ***).

Die Beschaffenheit der Gelenkflächen und die Verbindungsmittel, durch die das Schulterblatt an das Schlüsselbein gleichsam geschlossen ist, sind von der Art, dass eine Verrenkung des Acromium nach unten sehr leicht möglich wird. Die Gelenkfläche ist klein, das Kapselband schwach; und, wenn gleich das Ligamentum claviculae acromiale nur Fasern vom Deltoideus und Trapezius oben etwas verstärken, so fehlen doch am untern Theile der Gelenkfläche stärkere Befestigungsmittel, und es kann das Schlüsselbein dem Schulterblatte nicht folgen, indem es durch den unter ihm liegenden Processus coracoideus, an welchem es durch das Ligamentum conoideum und trapezoideum befestigt ist, aufgehalten wird. Diese Abweichung des Schulterblattes nach unten, oder, wenn man sie auf das Schlüsselbein anwendet, die Abweichung desselben nach oben, wurde von den ältesten Zeiten bis zu Petit nur angenommen. Dieser nahm aber zwei Arten, die nach unten und oben an, und diese Differenz ist fast in allen spätern Werken beibehalten worden. Boyer und A. Cooper haben sich aber, da kein Beispiel von dem Treten des Schulterblatts über das Schlüsselbein bekannt geworden ist, entschieden gegen die Annahme der letztern Luxation erklärt.

Diagnose. — Die Schulter der verletzten Stelle steht tiefer als die gesunde und hat mehr eine Richtung nach vorn, wohin sie durch die Wirkung des Pectoralis major etc. gezogen wird. Verfolgt man mit den Fingern die Gräte des Schulterblatts bis zum Acromion, so

---

*) Chirurgischer Nachlass. Uebersetzt von Wartenburg. Göttingen 1799. Bd. I. Th. I. S. 158.

**) Abhandlung über die chirurgisch. Krankheiten. A. d. Franz. von Textor. Würzburg 1819. Bd. IV.

***) Institutiones chirurgic. Amstelod. 1750. S. 155.

fühlt man die Hervorragung des Schlüsselbeins an dieser Stelle. Je mehr man die Schultern nach vorn bringt, desto bemerkbarer wird diese Geschwulst; und je stärker man die Schulter nach hinten treibt, desto geringer wird sie und verschwindet wohl gar. In der Regel ist auch Schmerz und Unmöglichkeit, den Arm ganz in die Höhe zu heben und zu adduciren, vorhanden.

Ursachen. — Man giebt allgemein an, dass ein Fall auf die Schultern diese Luxation bewirke, ohne jedoch näher nachzuweisen, wie das Schlüsselbein auf das Acromion zu liegen kommt. Eine Gewalt, welche die Schulter von oben trifft, könnte zur Dislocation der Schulter nach unten am leichtesten Veranlassung geben, wenn nicht ein Bruch entstünde. Es lässt sich daher wohl annehmen, dass die schiefe Richtung der Gelenkfläche des Acromium von aussen und oben nach innen und unten die Ursache ist, und dass bei einem Falle auf die Schulter das Acromium durch die Gewalt, die von oben her wirkt, nach innen und unten, unter das äussere Schlüsselbeinende tritt, weil dieses, wenn es nicht bricht, durch die Verbindung mit dem Brustbeine verhindert wird auszuweichen.

Prognose. — Oft bleibt eine Deformität zurück, indem das Ligamentum capsulare und claviculae acromiale zugleich zerreissen, und das Gelenk mit zu wenigen Weichgebilden anderer Art umgeben ist, die das Wiederausweichen verhindern könnten. Es erwächst aber hieraus kein Nachtheil für die Beweglichkeit des Armes, auch die Function desselben wird wieder hergestellt, wenn die Entzündung und der Schmerz beseitigt sind. Textor hat bewiesen, dass auch sogar die Deformität beseitigt werden kann, wenn der Verband hinreichend lange getragen wird.

Die Reposition ist nicht schwierig, und ein Druck auf das Schlüsselbein reicht in der Regel hin, dasselbe in seine natürliche Beziehung zum Acromion zu bringen. Petit liess den Arm durch die bei der Reposition des Schlüsselbeinbruchs angegebenen Handgriffe nach hinten und oben führen; Böttcher die Extension am Oberarm machen, der zur Erschlaffung des Deltoideus in die Höhe gehoben, und nach aussen gezogen wurde; Desault zog den Arm durch Einlegen seines Kissens in die Achselhöhle nach aussen. Alle diese verschiedenen Repositionsmethoden kommen in ihrer Wirkung darin überein, dass die nach vorn, unten und innen getretene Schulter nach hinten, oben und aussen gezogen wird. Daher befolgt A. Cooper die Methode des Petit, Boyer die des Desault, und Bernstein die des Böttcher.

Retention. — Desault bewirkte die Retention durch das Kissen und die übrigen Binden, die beim Bruch des Schlüsselbeins von ihm angewandt wurden, um dadurch den Arm nach der entgegengesetzten Seite, als wohin die Schulter getreten sei, zu ziehen und den

Ellbogen kräftig zu unterstützen. Boyer suchte diesen Verband noch dadurch zu vereinfachen, dass er die Elevation der Schulter durch eine Schleuder (vierköpfige Binde), deren Grund an den Ellbogen gelegt und deren Köpfe auf der gesunden und elevirten Schulter zusammengeschnallt werden sollten, bewirkte. Um die Schulter nach aussen zu drücken und den Arm dem Leibe zu nähern, schlägt er eine Leibbinde vor, die durch eine Jochbinde befestigt werden soll. Der Vortheil dieses Verbandstückes soll darin bestehen, dass es das festere Zuschnallen zulasse. Der Desault'sche Verband war bisher der gebräuchlichste.

---

## VI. Von der Verrenkung des Oberarms. *(Luxatio humeri)*.

Nach **Dupuytren** *), **Rust** **) und **R. W. Smith** ***), mit Anmerkungen von **A. Cooper**, **Sauter** und **Sédillot**.

Wenn das häufige Vorkommen der Verrenkungen des Oberarmes nicht schon längst durch die Erfahrung nachgewiesen worden wäre, so könnte man schon aus der anatomischen Beschaffenheit des Schultergelenks auf dasselbe schliessen. Eine Höhle, die durch Knochen und Bänder gebildet und geschützt wird, ein von dieser Höhle aufgenommener Knochenkopf, eine Gelenkkapsel, die den Kopf in seiner Höhle befestigt, eine grosse Menge von Muskeln, durch die er in Bewegung gesetzt wird, sind die Grundelemente dieses Gelenks, und scheinen bei der grossen Beweglichkeit desselben auch die Nothwendigkeit grosser Festigkeit vorauszusetzen. Aber auf der andern Seite sind das Missverhältniss zwisschen der Grösse des Oberarmkopfes und seiner Gelenkhöhle, die Schlaffheit und Dünne der Gelenkkapsel, besonders an ihrer untern Parthie, die Lage und der Gebrauch des Armes, wodurch er den häufigen Einwirkungen äusserer Gewaltthätigkeiten ausgesetzt ist, eben so viele Punkte, welche die Verrenkung des Oberarmes begünstigen und erzeugen. Dies würde noch häufiger geschehen, wenn das Schulterblatt nicht dem Oberarm in seinen Bewegungen folgte und dadurch die freie Beweglichkeit des Gelenks vermehrte. Der Kopf des Oberarms kann in drei verschiedenen Richtungen ausweichen: 1) nach unten auf den vordern Rand des Schulterblattes; 2) nach innen oder vorn in die Fossa subscapularis; 3) nach aussen oder hinten in die Fossa infraspinata. Der Luxation nach oben widersetzen sich das

---

*) Klinisch-chirurgische Vorträge. Für Deutschland bearbeitet von Bech und Leonhardi. Leipzig 1834. Bd. II. S. 27.

**) Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. X. S. 184.

***) Dublin. Journal. 1839. Mai.

Acromion und der Processus coracoideus, die durch ein sehr festes Band verbunden sind *).

Diagnose. — Ursachen und Symptome. 1) Die Verrenkung des Oberarmkopfes nach unten, die einzige, die nach einigen Schriftstellern ursprünglich ist, kommt unstreitig am häufigsten vor. In der Regel kommt sie bei einem Falle auf den Ellbogen, und besonders auf die flache Hand mit ausgestrecktem, in gerader Linie vom Körper entferntem Arme zu Stande. Der Oberarm bildet alsdann mit der Gelenkhöhle einen spitzen Winkel, dessen Sinus nach oben gerichtet ist; der Oberarmkopf gleitet so von oben nach unten, und wird gewaltsam gegen den untern Theil des Kapselbandes getrieben; dieses, noch durch die Schwere des Körpers gedrückt, zerreisst und lässt den Oberarmkopf aus seiner Höhle treten, wozu überdies noch der Musculus pectoralis major, latissimus dorsi und teres major durch ihre Contractionen viel mit beitragen. Der Gelenkkopf kommt nun auf den vordern Rand des Schulterblattes zwischen den Musculus subscapularis, der vorn liegt, und die innere Seite der langen Portion des triceps, die hinten liegt. Der Musculus pectoralis major, latissimus dorsi und teres major wirken nach Art eines Hebels, wo die Kraft auf den Ellbogen wirkt und der Widerstand an dem Schultergelenk ist. Die Verrenkung nach unten kann nach Andern noch durch einen heftigen Stoss oder Schlag auf die äussere Seite der Schulter unter dem Acromion hervorgebracht werden, wo sie aber häufig mit Fractur des Schulterblattes oder des Oberarms verbunden ist. Sie kann ferner durch die einfache Muskelthätigkeit erzeugt werden, z. B. bei heftiger Anstrengung des Arms zum Aufheben einer Last oder während eines epileptischen Anfalls, wo der deltoideus zugleich mit wirkt, indem er den Oberarmkopf niederdrückt. — Bei der Luxation nach unten ist der Arm etwas länger und schräger nach aussen gerichtet, der Ellbogen vom Körper entfernt, der Kopf und der Körper gegen die Seite der Verrenkung hingeneigt, der Vorderarm halb gebogen, das Aufheben und Drehen des Armes unmöglich, Versuche dazu äusserst schmerzhaft, und die Schulter entstellt, indem das Acromion sehr bedeutend hervorsteht, unter ihm aber eine Vertiefung zu bemerken ist, die von dem Einsinken des deltoideus, der nicht mehr durch den Oberarmkopf gehalten wird, herkommt. In der Achselgrube fühlt man eine harte und kuglige Erhabenheit von dem ausgewichenen Gelenkkopfe.

2) Die Verrenkung nach innen und vorn ist die Folge eines Falles auf den Ellenbogen, wenn er vom Körper entfernt, und rück-

---

*) A. Cooper nimmt noch eine vierte partielle Verrenkung in dieser Richtung an, wenn der vordere Theil des Kapselbandes zerrissen ist, und der Oberarmkopf sich gegen den hintern Rand des Processus coracoideus anstemmt.

wärts gehalten wird. Diese Richtung des Oberarms, die Erhabenheit des Gelenkkopfes unter dem Schlüsselbein und vor der Schulter, die Unmöglichkeit den Ellbogen vorzubringen, sind die Symptome dieser Art von Luxation, die weit seltener ist, und dann gewöhnlich consecutiv vorkommt.

3) Verrenkung nach aussen und hinten erfolgt, wenn der Kranke auf den nach vorn und oben gehaltenen Ellbogen fällt; sie ist äusserst selten, und kommt vielleicht nur bei einer fehlerhaften Bildung der Gelenkhöhle vor; der Arm ist hier wenig von der Brust entfernt, und nach vorn und innen gerichtet; die Abplattung der Schulter ist vorn am deutlichsten, der Gelenkkopf bildet unter der Spina scapulae an der äussern Seite des vordern Winkels des Schulterblattes einen Vorsprung. — Man hat behauptet, dass die Verrenkung in den freien Gelenken immer vollkommen sei; doch zeigte die pathologische Anatomie auch die Möglichkeit unvollkommener Luxation des Oberarms und des Schenkels.

Die Verrenkung des Oberarms kann leicht mit dem Bruche des Halses des Oberarmknochens verwechselt werden, weshalb es nöthig ist, die Unterscheidungszeichen beider genau aufzustellen. Bei einer Verrenkung, wie bei einer Fractur des Oberarmkopfes, ist der Kranke auf die beschädigte Seite gefallen; aber die Lage des Arms im Augenblicke des Fallens ist in beiden Fällen nicht dieselbe. Ist der Arm vom Körper entfernt, nach vorn oder nach aussen gestreckt worden, um den Fall aufzufangen, und die Schulter dadurch verletzt worden, so wird der Oberarmkopf ohne Bruch verrenkt sein. War dagegen der Arm an die Brust gezogen, wie es bei einem unerwarteten Fall geschieht, wenn der Kranke z. B. seine Hand in die Hosentasche eingesteckt hatte, so wird bei Beschädigung des Schultergelenks Fractur des Kopfes oder des obern Theils des Arms zugegen sein.

In beiden Fällen ist der Schmerz in der Schulter heftig. Aber bei einer Verrenkung findet man an der Hand, worauf der Kranke fiel, Schmutz, Blutunterlaufungen oder aufgerissene Stellen, während man beim Bruche dies an der Schulter wahrnimmt. Bei der Verrenkung hängt der Schmerz von dem Zerreissen der Gelenkkapsel, beim Bruch von der Contusion der Schulter und dem Zerreissen der Weichtheile ab. Deshalb findet man in beiden Fällen gewöhnlich Blutunterlaufungen, die man jedoch bei der Luxation an der innern oder vordern Seite des Arms, bei der Fractur auf der Schulter selbst antrifft, und zwar immer bei letzterer häufiger als bei ersterer. In beiden Fällen findet man das Acromion hervorstehend und den deltoideus eingedrückt, und einen Vorsprung der Achselhöhle; doch ist der Vorsprung des Acrocromion und die Vertiefung des deltoideus weit beträchtlicher bei der Verrenkung als bei dem Bruche, wo dieser Muskel verkürzt und aufgeschwollen zu sein scheint. Bei der Verrenkung ist der Vorsprung,

den der Oberarmkopf in der Achselhöhle bildet, rund und weit beträchtlicher, bei der Fractur ungleich und geringer. Bei der Luxation ist weder Beweglichkeit des Arms, noch Crepitation vorhanden; was aber beides bei der Fractur leicht wahrzunehmen ist. Sucht man bei der Verrenkung den Oberarm zu bewegen, so bietet er ein vollständiges Ganzes dar, dass oft noch in Gemeinschaft der Schulter sich bewegen lässt, jedoch so, als ob Arm und Schulter ein Stück bildeten. Beim Bruch findet man an einer Stelle des obern Endes des Oberarms eine widernatürliche Beweglichkeit, die in der Regel mit Crepitation verbunden ist. Zur Reposition der Verrenkung ist grösserer Kraftaufwand nöthig, doch einmal eingerichtet, bleibt der Arm an seinem Platze und man braucht ihn nur an die Brust zu befestigen, während bei der Fractur ein Bruchverband nöthig ist, um die Fragmente in Verbindung zu erhalten und der die Verbindung störenden Muskelwirkung entgegen zu arbeiten. Manchmal, jedoch selten, findet man auch Verrenkung des Oberarms mit Fractur des Halses desselben complicirt, wobei freilich Natur und Kunst nicht viel vermögen, dennoch aber ist hier eine sichere Diagnose höchst nöthig, damit ein schicklicher Verband angelegt werden kann. Die Unterscheidung einer Verrenkung des Oberarms von einer Fractur desselben kann in manchen Fällen schwierig sein, auch wenn die Krankheit noch neu ist. Man gebe aber dem Arme seine natürliche Gestalt und Länge wieder, sehe dann nach 7—8 Stunden wieder nach, und findet man die Schulter entstellt, so kann man von dem Vorhandensein eines Bruches überzeugt sein.

Bei alten Verrenkungen sind die Unterscheidungszeichen noch weit schwieriger aufzustellen. Die besondern Symptome der Fractur können verschwunden sein, und die noch bestehenden so gut auf die Fractur als auf die Luxation passen. Hier wird die genaueste Untersuchung nöthig, und folgende Zeichen können alsdann dem Chirurgen Aufschluss über das Vorhandensein einer Verrenkung geben: 1) Die Verlängerung der vordern Wand der Achselhöhle; 2) die Entstellung der Schulter und die Leichtigkeit, mit welcher der deltoideus sich niederdrücken lässt; 3) ein Hervorsprung, den der Oberarmkopf vorn unter dem grossen Brustmuskel in der Fossa subclavicularis bildet, und der unabhängig von dem Vorsprunge in der Achselhöhle besteht. Doch darf man diesem letztern Zeichen nicht zu viel Gewicht beilegen, weil man es eben auch bei Brüchen trifft, wo die Fragmente sich etwas verrückt haben.

P r o g n o s e. — Im Allgemeinen ist die Reposition von Verrenkungen, sobald sie nur einige Tage alt sind, schwierig, weil die Weichtheile und die Knochen sich mehr an ihre falsche Lage gewöhnt haben, weil ferner die Bänder und Muskeln, die das beschädigte Gelenk umgeben, einen hohen Grad von Steifigkeit erreicht haben, der den Versuchen zur Einrichtung Hindernisse in den Weg legt, und weil endlich

der Einriss des Kapselbandes vernarbt sein kann, so dass der Rücktritt des Knochens in seine Höhle nicht mehr möglich ist. Deshalb stellten die Alten die Meinung auf, dass man die Einrichtung einer Luxation nicht mehr unternehmen dürfe, sobald sie mehrere Tage alt sei. Auch Benj. Bell hatte noch diese Ansicht, obschon er den glücklichen Erfolg, den Withe und Freeke gehabt hatten, kannte. Das Ansehen Bell's hatte lange Zeit auf die Behandlungsweise Desault's Einfluss, doch nach und nach machte ihn seine Erfahrung kühner, so dass er 15—20 Tage alte und endlich sogar 35 Tage alte Verrenkungen heilte. Ja Bichat versichert, dass Desault in den letzten zwei Jahren vor seinem Tode 2, 3 und sogar 4 Monate alte Luxationen wieder eingerichtet habe.

Eine in dem Répertoire d'anatomie et de chirurgie von Flaubert eingerückte Abhandlung enthält 6 solche Betrachtungen alter Luxationen, die aber wenig zu Gunsten der Reposition sprechen. In 5 Fällen nämlich folgten auf die Einrichtung sehr schlimme Zufälle, das Zerreissen einer starken Arterie, so wie von Nerven und zwei Muskeln. Diese Zufälle sind nach Flaubert um so mehr zu fürchten, je älter die Verrenkung ist, oder je beträchtlicher die Geschwulst und die übrigen Zeichen der Verrenkung, von denen sie begleitet ist, sind. Eben diese Entzündung, fügte er hinzu, die schon früher da war, ehe man die Einrichtung versuchte, erzeugt Verwachsungen der Gefässe und Nerven mit den benachbarten Theilen, wodurch alsdann ihre Zerreissung bedingt wird. Auch erweicht sie das Gewebe der Muskeln, und selbst der Arterien, wodurch sie die Ausdehnung weniger leicht zu ertragen im Stande sind. Er weist das Vorhandensein dieser Entzündung durch Ausschwitzung durch die Autopsie zweier Individuen nach. Bei dem sechsten Kranken folgte der Tod auf die Wiedereinrichtung einer alten Luxation des Schenkels in Folge einer heftigen örtlichen Entzündung, woraus die gefährlichsten allgemeinen Krankheitserscheinungen entstanden. Aus 4 seiner Beobachtungen schliesst er noch, dass viele Lähmungen des Arms, die man den Verrenkungen zuschreibt, Folge der gewaltsamen Anstrengungen bei der Wiedereinrichtung sind.

Marx hat ebenfalls diesen Gegenstand abgehandelt und bewiesen, dass die von den Autoren abgehandelten zahlreichen Beobachtungen, so wie die von Dupuytren beobachteten Fälle zu ganz entgegengesetzten Resultaten führen. Wenn die gewaltsamen Ziehungen, sagt Marx, die bei der Wiedereinrichtung veralteter Luxationen nöthig sind, schlimme Zufälle erzeugen können, so kann man erwiedern, dass solche auch bei der Einrichtung neuer Verrenkungen manchmal vorkommen. Die Natur heilt veraltete Luxationen nicht, oder höchstens nur mit Difformitäten, wodurch die Glieder zur Verrichtung ihrer Functionen untauglich gemacht werden. Der Gelenkkopf eines Knochens kehrt, wenn er aus seiner Höhle gewichen ist, nie von selbst zurück.

Die Fälle von freiwilliger Reposition von Luxationen der Unterkinnlade, der Basis der Phalangen etc., deren Einige erwähnen, bestätigen nur diesen Satz, denn sie sind die Folge einer Schlaffheit der Bänder und Muskeln, die der Verrenkung gestattet, sich eben so leicht wieder zu erzeugen, als sie gehoben worden ist. Die Muskeln, weit entfernt, einen ausgerenkten Knochen wieder an seinen natürlichen Platz zurückzuführen, streben vielmehr fast beständig ihn immer mehr davon zu entfernen, oder ihn wenigstens an seinem Rücktritt zu hindern. Die Bewegungen nach manchen Richtungen sind gänzlich verhindert, nach andern begrenzt und schmerzhaft. Umsonst sucht die Natur durch Bildung neuer Höhlen die alten zu ersetzen; sie bleiben beständig unvollkommen und die Muskeln gedrückt, ihren Insertionspuncten zu nahe gebracht, oder manchmal von ihnen entfernt, werden in ihren Funktionen gestört und in Fett verwandelt; die Glieder werden endlich atrophisch und fallen den Kranken zur Last.

Um die Ansicht Dupuytren's von der Möglichkeit der Wiedereinrichtung alter Verrenkungen zu unterstützen, führen wir 33 solcher Fälle auf, und zwar 25 Luxationen des Oberarms, 5 des Schenkels und 3 des Vorderarms. Von diesen 33 Verrenkungen wurden

| | | |
|---|---|---|
| 5 | eingerichtet, nach dem | 5.—10. Tag |
| 6 | — - - | 10.—20. - |
| 4 | — - - | 20.—30. - |
| 5 | — - - | 30.—40. - |
| 5 | — - - | 40.—50. - |
| 2 | — - - | 50.—60. - |
| 0 | — - - | 60.—70. - |
| 2 | — - - | 70.—80. - |
| 2 | — - - | 80.—90. - |
| 1 | — - - | 90.—100. - |
| 1 | — | nach 2 Jahren. |

Ein einziger von diesen Kranken starb, nicht an den Folgen der Einrichtung, denn die Verrenkung war nur 6 Tage alt, sondern an den Nebenzufällen, durch die ganz ausserordentliche Zerreissung der Weichtheile in der Nähe des Gelenks und durch die Bisse eines Pferdes verursacht. Ein zweiter Kranker behielt Störung in der Bewegung der Hand und der Finger zurück. Die Verrenkung war 8 Tage alt. Endlich bei einem zehnjährigen Kinde, das seit 76 Tagen eine Luxation des Ellbogens hatte, war die Einrichtung unmöglich, und dieser Fall muss folglich von der Totalliste der glücklich geheilten Fälle gestrichen werden. Alle übrigen Kranken wurden schnell und vollkommen, ohne den geringsten schlimmen Zufall geheilt. Wir sehen also aus diesen Fällen, dass die Einrichtung veralteter Verrenkungen im Allgemeinen möglich ist, ohne den Kranken gefährlichen Zufällen auszusetzen. Als ungefähre Norm kann man den 98. Tag annehmen, wo

die Verrenkung ohne Gefahr reponirt werden kann, obgleich der Zeitraum auch noch weiter hinausgeschoben werden kann.

Die Behandlung der Luxation des Oberarms zerfällt so wie die aller übrigen Verrenkungen in 3 Hauptzeiträume, 1) in die vorbereitende Behandlung und in die etwaniger Complicationen; 2) in die Einrichtung der Luxation selbst und 3) in die Nachbehandlung.

Die Complicationen, die sich zur Verrenkung des Oberarms gesellen können, sind ödematöse Geschwulst des Arms, Paralyse desselben, Verletzung der Arteria axillaris, Emphysem und Entzündung des Gelenks, und machen eine besondere Behandlung nöthig. Die ödematöse Geschwulst kommt bei der Verrenkung nach unten vor, ist jedoch äusserst selten und wird durch den Druck, den der Oberarmkopf auf die Lymphgefässe und Venen des Arms ausübt, hervorgebracht. In der Regel verschwindet sie nach der Einrichtung des Arms oder kann alsdann leicht durch Einwickelung des Arms in eine mit zertheilender Flüssigkeit befeuchtete Binde gehoben werden.

Gegen die Entzündung steht der antiphlogistische Apparat zu Gebote, und man bekämpft sie nach ihrem verschiedenen Grade mit allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, Bädern und erweichenden Umschlägen oder Bähungen.

Partielle oder allgemeine Paralyse der Muskeln des Arms entsteht, wenn der Axillarnerv, was am häufigsten der Fall ist, oder alle Nerven des Plexus brachialis durch den Oberarmkopf im Augenblicke seines Ausweichens gedehnt oder gequetscht werden. Der einfache Druck ist in der Regel heilbar und erfordert Anfangs antiphlogistische Mittel, später Hautreize, wie Blasenpflaster oder das Ansetzen einer Moxa über dem Schlüsselbein, auf den Ursprung des Plexus brachialis. Bei Desorganisation der Nerven lässt sich jedoch keine Heilung erwarten, und der Kranke behält sein ganzes Leben hindurch Lähmung des Deltamuskels oder aller Armmuskeln. Auch bei einfachem Druck darf die Behandlung nicht zu lange fortgesetzt werden, wenn man sieht, dass sie erfolglos bleibt, doch muss sie immer versucht werden, weil man nicht im Voraus wissen kann, ob die Lähmung Folge einer Contusion oder eines blossen Druckes sei.

Die Verletzung der Arteria axillaris ist eine seltene Erscheinung und ereignet sich eher bei Versuchen zur Einrichtung als im Augenblicke des Ausweichens des Gelenkkopfs.

Der Einrichtung alter Luxationen schickt Dupuytren immer eine Vorbereitungskur voraus, die aus dem Gebrauch mehrmaliger Bäder und aus dem Auflegen erweichender und durch Zusatz von Laudanum oder Extractum aconiti, hyoscyami oder belladonnae narkotisch gemachter Umschläge auf das kranke Gelenk, und bei jungen und robusten Subjecten aus ein- oder mehrmaligem Aderlasse besteht.

Dupuytren's Verfahrungsweise bei Einrichtung der Luxa-

tionen ist folgende: Der Kranke sitzt auf einem Stuhle; der Chirurg legt die Mitte eines zusammengeschlagenen Tuches über dem Handgelenke so an, dass er die Enden desselben nach der Volarfläche hinführt und zusammenbindet, wo er sie noch mit einer Zirkelbinde befestigt, damit es zur Extension dienen kann. Dann legt er ein grosses Stück Leinwand in die Achselhöhle, welches noch über den Rand des grossen Brust- und Rückenmuskels hervorragen muss, und darüber die Mitte eines zusammengelegten Tuches, dessen Enden er über die Brust und den Rücken hinweg zur gesunden Schulter führt, hier zusammenbindet, in einem Ringe an der Wand befestigt und dann einem Gehülfen zur Contraextension übergiebt. Eine zu dem erforderlichen Kraftaufwand hinreichende Anzahl von Gehülfen ergreifen dann das zur Extension bestimmte Tuch, und der Chirurg, der an der Aussenseite des Arms steht, giebt ihnen das Zeichen zum Anfang. Bei der Luxation nach unten zieht man den Arm erst in der Richtung, die er angenommen hat, d. h. nach aussen, und führt ihn alsdann nach vorn und unten, wobei der Wundarzt die äussere Seite des Ellbogens an seine Brust drückt und mit seinen Händen den Oberarmkopf nach oben und aussen in seine Höhle zurückleitet. Bei der Verrenkung nach innen geschieht die Extension in der Richtung nach aussen und rückwärts, worauf der Arm in seine natürliche Lage gebracht wird. Ist der Oberarmkopf gelöst, so schiebt man ihn nach aussen in seine Höhle zurück. Bei der Luxation nach aussen und hinten zieht man zuerst in der Richtung von hinten nach vorn, während der Chirurg den Gelenkkopf zugleich von hinten nach vorn drückt.

Heftige Muskelcontractionen erschweren manchmal die Einrichtung hauptsächlich alter Luxationen. Man bediente sich früher dagegen verschiedener Maschinen oder anderer heftig wirkender Mittel, die oft eben so gefährlich als unzureichend waren. Dupuytren gebrauchte ein anderes, rein psychisches Mittel; er suchte nämlich die Aufmerksamkeit des Kranken von seiner Lage und von seinen Schmerzen abzulenken, und erreichte dadurch immer seinen Zweck. — Von der vollbrachten Einrichtung überzeugt uns das Geräusch des Oberarmkopfs bei dem Zurücktritt in seine Höhle, die wiederhergestellte natürliche Form des Gelenks, und die freie Bewegung des Arms. Nach der Einrichtung bindet man den Oberarm mit einem Tuch an den Leib und lässt den Arm in einer Binde tragen.

In der letzten Zeit versuchte Dupuytren eine andere Repositionsmethode, die der von Mothe angegebenen ganz gleich kommt und ihm vor seiner frühern den Vorzug zu verdienen scheint. Der verrenkte Arm wird nach dem Kopfe des Kranken geführt und in die Höhe gehoben, so dass er in parallele Richtung mit der Längenachse des Körpers zu stehen kommt, die Schulter durch ein darüber weggeschlagenes Tuch oder durch die Hände eines Gehülfen, um die Contra-

extension zu machen, herabgedrückt und der Oberarmkopf durch die beiden Hände des Chirurgen in seine Höhle zurückgeführt.

Rust giebt folgendes Verfahren an: Man lässt den Kranken auf dem Boden auf einem Teppiche oder flachen Kissen sitzen, ein an der entgegengesetzten Seite des verrenkten Oberarmes knieender Gehülfe umfasst die leidende Schulter mit beiden in einander gefalteten Händen, indem der eine Arm über die Brust, der andere über den Rücken des Kranken geführt wird. Indem nun dieser Gehülfe die Schulter stark und unverrückbar nach abwärts drückt, fasst der Wundarzt, zur Seite des verrenkten Armes gestellt, denselben mit beiden Händen am Handgelenke und Vorderarme, zieht ihn etwas an, um ihn stets in gestreckter Lage zu erhalten, und führt ihn in einer kreisförmigen Bewegung bis über den Kopf des Kranken, so dass der aufgehobene Arm mit der Längenachse des Körpers parallel verläuft. Der Wundarzt zieht alsdann den Arm kräftig an, als ob er den Kranken mit dem Arme von der Erde aufheben wollte, und in dem Augenblicke, wo dieses geschieht, gleitet der Gelenkkopf in seine Höhle zurück. Geschieht dies nicht, so kann der Wundarzt nun die Ausdehnung des Arms einem Gehülfen überlassen; er setzt seine beiden Daumen, indem er neben den Kranken knieet, unter den hervortretenden Gelenkkopf, und leitet ihn durch Aufwärtsdrücken in seine Höhle. Er setzt alsdann den einen Daumen fest in die Achselhöhle ein, ergreift mit der andern Hand den aufgehobenen Oberarm oberhalb des Ellbogengelenks und führt ihn behutsam herab, wo sodann, wenn der Gelenkkopf noch nicht ganz in seine Höhle getreten wäre, derselbe um so sicherer über den entgegensetzten Daumen, gleichsam wie über eine Rolle gleitend, sich vollens einzurenken pflegt*).

---

*) Ausser den angeführten Verfahrungsweisen zur Einrichtung der Luxation des Oberarms verdienen noch folgende erwähnt zu werden. 1) Bei frischen Verrenkungen lasse man den Kranken auf einem Tische oder Sopha so auf dem Rücken liegen, dass der kranke Arm sich ganz am Rande befindet. Unter dem Ellbogen wird um den Arm eine feuchte Rollbinde und an dieser ein Taschentuch befestigt. Der Wundarzt setzt, während einer seiner Füsse auf dem Boden steht, die Ferse des andern Fusses in die Axilla des Kranken, so dass er in einer halbsitzenden Stellung an der Seite des Patienten sich befindet. Mittelst des Taschentuches dehnt er den Arm 3 — 4 Minuten lang anhaltend aus, auf welche Weise unter den gewöhnlichen Umständen der Kopf leicht eingerichtet wird. Ist mehr Kraft erforderlich, so kann man statt des Taschentuches ein Handtuch am Arme befestigen, woran mehrere Personen ziehen, während die Ferse in der Axilla steht. Um den Musculus biceps zu erschlaffen, beuge man den Vorderarm. Bertrandi (Institutiones chirurgiae. Tom. V.) gab schon an, dass der Wundarzt sich zwischen die Beine des im Bette liegenden Kranken setzen und seines linken Fusses sich bedienen soll, wenn die Luxation auf der rechten, und des rechten Fusses, wenn sie auf der linken Seite besteht. Mit diesem Verfahren stimmt das von Sauter (Hufeland

Die angeborne Luxation des Oberarmes, Luxatio congenita humeri, kommt nach R. W. Smith's Beobachtungen,

---

Journal Bd. XLIII. St. I. S. 39.) überein. Der Kranke sitze auf einem Stuhle, der verrenkte Arm werde senkrecht am Körper herabgeführt, in dieser Richtung mit der einen Hand vom Wundarzt am Ellbogengelenke gefasst und nach der Erde ausgedehnt, während mit der andern Hand der Gelenkkopf grade nach vorn gedrückt wird; zugleich lasse man einen Gehülfen an der Hand des verrenkten Armes die Ausdehnung unterstützen, was aber nicht jedesmal und nie mit Gewalt nothwendig werden soll. — Bei der Luxation nach innen werde der Arm mehr nach vorn geleitet. — 2) Der Kranke sitze auf einem niedrigen Stuhle, der Wundarzt entfernt den verrenkten Arm so weit vom Körper, dass er sein Knie in die Achselhöhle bringen kann, und während er seinen Fuss auf die Seite des Stuhles stellt, legt er eine Hand auf das Os humeri grade über die Condyle und die andere auf das Acromion; alsdann drückt er den Arm über das Knie niederwärts und richtet auf diese Weise die Verrenkung ein. (A. Cooper, Theor. prakt. Vorlesungen üb. Chirurg. A. d. Engl. von Schütte. Leipzig 1838. Bd. II. S. 414).

Sédillot (Gazette médicale de Paris. 1834. Nr. 9) bedient sich zur Reposition veralteter Luxationen des mit dem Dynamometer versehenen Flaschenzuges, und es war ihm damit gelungen eine Luxation des Oberarmes nach hinten oder in die Fossa infraspinata zu reponiren, die bereits ein Jahr und funfzehn Tage alt war. Wir wollen diesen Fall mit dem von Sédillot angewandten Repositionsapparate im Folgenden mittheilen.

Ein Mann, von kleinem, aber kräftigem Wuchse, hatte seit seiner Kindheit an einer sehr schlimmen Art Sinnestäuschungen gelitten; man hörte ihn oft im Schlafe klagen, seufzen, oder Zeichen der Wuth von sich geben, und wenn man ihn dann mit lauter Stimme aufweckte, so glaubte er den Feind oder Dieb, der ihn in seinen Träumen beschäftigte, vor sich zu haben, und man lief Gefahr, als solcher von ihm behandelt zu werden, ehe man sich ihm zu erkennen geben konnte. So machte er es in einer Nacht mit einem seiner Vettern, der plötzlich in sein Zimmer trat; durch den Lärm kamen mehrere Personen herbei, die die Arme des Schläfers ergriffen, um ihn festzuhalten und zu beruhigen. In Folge des dadurch entstandenen Ringens wurde ihm die rechte Schulter luxirt. Der Hausarzt glaubte eine Fractur des Schulterblattes zu erkennen, und behandelte ihn dem gemäss 5 Monate lang; das Glied war nach dieser Zeit sehr abgemagert, die Beweglichkeit des Vorderarmes nicht sehr ausgedehnt, die der Finger sehr unvollkommen.

Zu dieser Zeit sah ein Student der Medizin zufällig den Arm und vertraute dem Kranken, dass er eine Verrenkung zu erkennen glaube. Der Kranke consultirte nun die ausgezeichnetsten Wundärzte in Paris, zog sich aber, nachdem er in ihren Urtheilen keine Einstimmigkeit fand, aus Kummer von seinen Geschäften zurück und floh seine Familie und Freunde. Endlich wendete er sich an Sédillot, der an folgenden Zeichen eine Luxation des Oberarmbeines nach hinten erkannte: die hintere Fläche des Schulterblattes zeigte unterhalb der äussern Fläche der Spina scapulae eine runde Erhabenheit, die nach hinten die Spina um mehr als einen Zoll überragte und sich sichtbar in der Richtung des Oberarmes fortsetzte, dieser letztere, von oben nach unten und von hinten nach vorn sehr geneigt, kreuzte schief die Senkrechte des Körpers; liess man die Gliedmasse leichte Rotationsbewegungen machen, so wiederholten sie sich in der Fossa infraspinata, und man fühlte, wenn man die Hand auf die oben erwähnte

der zuerst die Aufmerksamkeit darauf lenkte, nicht so gar selten vor. In der früheren Zeit des Lebens, vor vollständiger Entwickelung der

---

Erhabenheit legte, den Gelenkkopf, der etwas unter der Haut spielte und sogar ein sehr deutliches Reibungsgeschäft vernehmen liess. Der Oberarm war, von der Spitze des Ellbogenknorrens bis zum äussersten Ende des Acromion gemessen, um 1 Zoll länger als der der andern Seite; der Abstand der Wirbelsäule von dem äussern Rande der Schulter war vermindert; das Glied schien, von der Seite betrachtet, nach oben gegen den Rücken gerichtet zu sein, und wenn man den Ellbogen nach hinten brachte, vergrösserte man die von dem Pectoralis major und den vorderen Bündeln des Deltoideus, die verlängert und auf der Gelenkhöhle abgeplättet waren, dargebotene Depression. Die die Grenze dieser beiden Muskeln andeutende Furche war tiefer und deutlicher. Die Supinationsbewegungen der Hand waren unmöglich, nicht weil die Gelenke des Radius verletzt gewesen wären, sondern weil der Oberarm in einer starken Rotation nach innen fixirt war; die ganze Gliedmasse war abgemagert, um $\frac{1}{3}$ dünner als die der andern Seite und für gewöhnlich kalt; der Kranke konnte sich ihrer nicht bedienen.

Mehrere wichtige Gründe bestimmten Sédillot, die Reposition zu versuchen, obschon die Luxation das oben angegebene Alter hatte. Die Anchylose war nicht vollständig; der Kranke zeigte viel Muth und guten Willen; seine Constitution war gut; die Gliedmasse bot keine schmerzhafte Stelle dar, und es gestattete vorzüglich diese Art der Luxation einen beträchtlichen Kräfteaufwand, ohne dass man eine Verletzung der Nerven und Achselgefässe zu besorgen brauchte, die, an der vordern und innern Partie des Humerus gelegen, vor jeder Gewaltthätigkeit geschützt waren.

Die gewöhnlichen Repositionsmittel wurden zwei Mal umsonst in Anwendung gebracht, weil die Contraextension nicht Festigkeit genug darbot und die Gehülfen anvertraute Extension der Continuität und Gradation ermangelte; doch war dabei der Gelenkkopf momentan dislocirt und über $\frac{1}{2}$ Zoll nach aussen gebracht worden. Sédillot liess daher eine von diesen Fehlern freie Bandage anfertigen.

Das erste zur Contraextension bestimmte Stück hat den Zweck, die Schulter zu fixiren; die Mitte desselben kommt unter die Achselhöhle zu liegen; das eine Ende geht von da über das Schlüsselbein, den obern Rand des Schulterblattes, die Spina scapulae und vereinigt sich, indem es so die Schulter kreuzt, mit dem andern Ende, das horizontal hinter dem Rücken weggeht. An jedem Ende befindet sich ein Ring, durch den eine Schnur geht, deren Ende auf eine unbewegliche Weise an einen in der Mauer befindlichen eisernen Haken befestigt wird. Diese Bandage bietet eine einzige durch den Widerstand des festen Punktes bestimmte Contraextension dar; ihre Wirkung kann nicht ungleich sein, denn sie macht sich gleichförmig auf dem vordern und obern Rande des Schulterblatts, auf der Spina scapulae und auf dem Schlüsselbeine fühlbar; der Kranke ist so gut befestigt, dass seine willkürlichen oder zufälligen Bewegungen ohne Einfluss auf den Verlauf oder das Resultat der Operation bleiben.

Ein zweites Stück von eirunder Form und 8 Zoll Länge dient ebenfalls zur Befestigung des Acromions; das Mittelstück wird auf diesem Fortsatze angelagert; die beiden vorn und hinten auf der Schulter liegenden Enden sind mit Ringen versehen; die daran befestigten Schnuren laufen in an den Fussboden befestigten Rollen und gestatten die Anwendung aller der zur Niederziehung des Schulterblattes von oben nach unten und etwas von aussen nach innen nothwendigen Kräfte. Dieses zweite Bandagenstück

Knochen und vor kräftigerer Action der Muskeln, kann die äussere Erscheinung der Deformität möglicherweise der Beobachtung ent-

---

diente zwar nicht zu dem von Sédillot beabsichtigten Zwecke, der hinlänglich erfüllt wurde, war aber zu einem andern ganz unvermutheten Gebrauche sehr nützlich.

Ein drittes oder Armstück ist zur Ausdehnung bestimmt; es besteht aus einem 4 Zoll hohen, nach aussen geschnürten, gehörig ausgefütterten und mit Dammhirschleder bedeckten Armbande; es umfasst das untere Ende des Oberarms, indem es seine Stützpunkte auf der Epitrochlea und dem Epicondylus nimmt; ein vorderer Ausschnitt nimmt den gebogenen Vorderarm auf, und an seitlichen Ringen sind die Enden einer Schnur befestigt, deren Mitte an den Haken eines Flaschenzuges befestigt ist; dieser letztere wird auf der andern Seite durch eine Schnur festgehalten, die im rechten Winkel über eine Rolle läuft, und an der eine Schnellwage mit Zifferblatt von 1000 Pfund Kraft hängt. Mit diesem Apparate kann man genau den Grad der angewendeten Traction erkennen, und, um die Ausdehnung permanent zu machen, ohne die Gehülfen zu ermüden, läuft die Schnur des Flaschenzuges um einen Cylinder, an dessen Ende sich Stifte befinden, mittelst deren er bewegt werden kann. Die seitlichen Vorsprünge der Epitrochlea und des Epicondylus machen die Extension am Oberarme leichter als am Handgelenke, wo man stets den Processus styloideus radii und ulnae drückt, die stumpf, von oben nach unten länglich rund sind und bei den geringsten Anstrengungen sehr schmerzen; aus diesen Gründen, wozu noch eine directere Traction kommt, ist Sédillot von der gewöhnlichen Regel abgewichen, und er zweifelt nicht, dass sein Verfahren durch seine Vortheile den vielleicht mehr eingebildeten als wirklichen Nachtheil, einige Fasern des Musculus biceps und triceps brachii zu comprimiren, aufwiegt.

Der von ihm angewandte Flaschenzug hat zwar den Fehler, nur in einer und derselben geraden Linie zu ziehen; allein er verlangt auch von ihm kein anderes Resultat; denn der Hauptpunkt bei dieser Operation ist, den Gelenkkopf ins Niveau der Gelenkhöhle zurückzubringen.

Die Anwendung dieses Apparates in dem erwähnten Falle entsprach den Erwartungen vollkommen. Nachdem eine lange Flanellbinde um die Gliedmasse von den Fingern bis über den Ellbogen gewickelt, um die Anschwellung zu verhüten, der ganze Apparat gehörig angelegt, ein Aderlass von 1½ Pfd. am linken Arme, ohne dass Ohnmacht eintrat, gemacht worden war, begann die Traction, die 8 — 10 Minuten dauerte. Sie geschah nach und nach, wurde aber später von Intervalle zu Intervalle permanent gemacht; bei dem höchsten Grade wies die Nadel auf 300 Pfund; ein Grad, der nicht überschritten werden durfte, der aber wahrscheinlich höher angenommen werden muss, wenn man die Reibung der Schnur auf der Rolle berücksichtigt. Als der Gelenkkopf den äussern Rand des Acromions überschritten hatte und sich folglich jenseit des Niveaus der Gelenkhöhle befand, versuchte Sédillot, ihn mit der Hand und später mit dem Knie unter das Acromion zurückzudrängen, während er zu gleicher Zeit den Ellbogen nach hinten brachte und mit dem Oberarme einige Rotationsbewegungen machte, was aber Alles vergebens war. Er liess nun die Mitte der Acromialbandage, die noch nicht in Gebrauch gekommen war, auf die hintere und obere Fläche des Oberarmes anlagern; vier Gehülfen ergriffen die Schnuren derselben und zogen kräftig nach vorn, während der Operateur den Ellbogen in einer geraden, entgegengesetzten Richtung zog; später übergab er dieses Geschäft einem Gehülfen, legte seinen linken Vorderarm unter die Achselhöhle und liess langsam mit dem Flaschenzuge in dem

gehen; haben aber die Schulterknochen ihre volle Entwicklung erreicht, ragen die Knochenvorsprünge über dem Gelenke hervor, und treten die Muskeln, die auf das Schultergelenk und den Oberarm wirken, in volle Thätigkeit, dann erst werden die charakteristischen Merkmale der angebornen Luxation unverkennbar. Smith hat zwei

---

Maasse, als er den Ellbogen niedersenkte, nachgeben. Durch Verbindung dieser beiden, auf den Oberarmkopf gerichteten Bewegungen, von denen die eine ihn nach vorn zu drücken und die andre ihn nach aussen zu drängen strebte, gelang es, den Gelenkkopf unter das Acromion zu bringen, worauf er sich daselbst gänzlich einlagerte und der Vorsprung der Schulter sich wieder bildete. Nachdem hierauf die Wirkung des Flaschenzuges gänzlich aufgehört hatte, wurde der Ellbogen dem Körper genähert und dem Kranken angekündigt, dass seine Verrenkung reponirt sei. Es wurden nun mit Vorsicht einige Bewegungen gemacht und die Hand, die vor der Operation kaum bis zum Kinn sich erheben konnte, wurde nun über den Kopf weg bis in den Nacken gebracht.

Es konnte über das Gelingen der Operation kein Zweifel Statt finden, und es lag wenig daran, ob der Knochen in die Gelenkkapsel zurück- oder nicht zurckgetreten war; denn er nahm seine normale Lage wieder ein, so dass offenbar alle organischen Dispositionen für die Wiederherstellung der Beweglichkeit günstig waren und sich erwarten liess, dass ein falsches oder vielmehr ein neues Gelenk an derselben Stelle, die das alte eingenommen hatte, alle seine Zwecke erfüllen würde. — Es wurde nun ein zweckmässiger Verband angelegt, der, ohne dass ein übler Zufall eintrat, alle zwei Tage erneuert wurde, wobei auf die ganze Gliedmasse einige warme Embrocationen applicirt wurden; der Gelenkkopf hatte einige Neigung, nach hinten zurückzutreten; es liess sich bei seinen Bewegungen nach vorn ein leichtes Geräusch hören, und es schien nothwendig, ihn in dieser Richtung zu fixiren. Sédillot liess zu diesem Zwecke eine sehr passende Bandage anfertigen. Eine starke, von einem stählernen Gürtel getragene und mit einer Pelotte, deren Wirkung man mittelst einer Schraube abändern konnte, versehene Feder übte einen permanenten Druck unterhalb und etwas hinter dem Acromion in der Richtung des Gelenkkopfes aus. Der Stützpunkt befand sich auf dem Schlüsselbeine. Die Schulter wurde so befestigt und zu gleicher Zeit nach vorn gedrängt, ohne dass der Oberarm und die Achselhöhle comprimirt wurden. Nach 5 Monaten war das Volumen der Gliedmasse wieder um $\frac{1}{3}$ stärker als das der andern Seite geworden; das Kältegefühl war verschwunden. Der Kranke, versichert Sédillot, schreibt, zeichnet und erhebt seine Hand leicht über die Stirn. Die Abductionsbewegungen sind vollständig; nur die Rotationsbewegung nach aussen geht schwieriger von statten. Doch hält er es wahrscheinlich, dass mit der Zeit die Heilung so vollständig sein wird, dass keine Spur der Luxation übrig bleibt. Vermöge der vor und nach der Verrenkung entnommenen Modelle lässt sich der Unterschied der Formen und die Ausdehnung des Resultates ermessen.

Gama (Gazette médicale de Paris. 1834. No. 46.) theilt einen zweiten Fall von seit 27 Tagen bestandener Luxation des Oberarms nach vorn und unten mit, der ebenfalls mittelst des durch den Dynamometer geregelten Flaschenzuges von Sédillot reponirt wurde, so dass dieser Fall abermals die Vorzüge dieses Apparates namentlich in so fern bestätigt, als damit die Reposition leichter und weniger schmerzhaft zu Stande kommt, als wenn man die Ausdehnung einzig und allein durch Gehülfen verrichten lässt.

Arten der angebornen Schulterluxation beobachtet: die Subcoracoidal- und die Subacromial-Luxation.

Bei der angebornen Subcoracoidal-Luxation steht der Oberarmkopf, wenn der Arm an der Seite herabhängt, unter dem Processus coracoideus und der äussere Theil der Cavitas glenoidea kann unterhalb des hervorragenden Acromiums gefühlt werden; zieht man den Ellbogen nach vorn über die Brust herüber, so weicht der Oberarmkopf rückwärts über das Acromion und verlässt vollkommen den anomalen Theil der Gelenkfläche, der nun vollständig gefühlt werden kann; die Schulter hat nicht ihre normale, abgerundete Form, sondern ist abgeflacht. Die Muskeln der Schulter und des Arms sind beträchtlich geschwunden, desgleichen auch die Muskeln, die von der Brust zum Humerus und zur Scapula gehen, und der Musculus trapezius scheint dies bei weitem weniger und fast der einzige Muskel zu sein, der noch auf die Scapula einwirkt und sie bewegt; der kranke Humerus ist beinahe um einen halben Zoll kürzer. Die Bewegungen des Armes sind sehr beschränkt; Hebung und Abduction ist nicht möglich und selbst das Vor- und Rückwärtsbewegen kann nicht ohne entsprechende Bewegung der Scapula ausgeführt werden. Obgleich die Vorderarmmuskeln nicht so geschwunden sind, wie die des Oberarms, so ist doch die Beugung wegen Atrophie des Musculus biceps so schwierig, dass sie kaum bis zu einem rechten Winkel gebracht werden kann. Die Erhebung geschieht nicht allmälig, sondern mit einem plötzlichen Rucke, wobei auch die Scapula beträchtlich in die Höhe steigt, der Arm an die Seite angedrückt und bisweilen sogar der Körper nach der andern Seite gebogen wird, während der Ellbogen auf dem Hüftbeinkamme aufruht. — Die Deformität existirt seit der Geburt, ist aber erst in dem Alter vollständiger Entwickelung auffallender geworden. — Diese angeborne Verrenkung kann auf beiden Seiten zugleich bestehen.

Die Untersuchung nach dem Tode zeigte bei einer auf beiden Seiten angebornen Subcoracoidal-Luxation: auf der einen Seite kaum eine Spur der natürlichen Glenoidalgrube, dagegen unmittelbar unter der untern Fläche des Processus coracoideus, zum Theile auf der Costalfläche, zum Theile auf dem Axillarrande der Scapula eine gut gebildete Gelenkgrube von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser; diese reichte bis zur untern Fläche dieses Fortsatzes, von dem der Oberarm nur durch die Gelenkkapsel getrennt war. Um diese Gelenkfläche herum war das vollkommen ausgebildete Kapselband von der nicht entwickelten Cavitas glenoidea aus fortgesetzt. Von der Spitze der letztern entsprang die vollkommen normale Sehne des Musculus biceps; auch das Kapselband war durchaus normal beschaffen. Der Oberarmkopf wich beträchtlich von seiner runden Form ab; er war oval und seine längere Achse entsprach der Achse des Humerus, was besonders daher rührte, dass der hintere Theil fehlte. Der Schaft des Humerus war klein und offenbar

atrophisch; die Stellung des Oberarmkopfes zum Processus coracoideus veränderte sich je nach der Drehung des Armes nach innen oder aussen. Auf der andern Seite beschränkte sich der Mangel der Gelenkfläche auf deren inneren Rand, welcher in der Ausdehnung eines Zolles von oben nach unten ganz und gar fehlte. Der innere Rand der Gelenkfläche wurde durch einen Knochenrand gebildet, der von der untern Fläche des Processus coracoideus nach unten ging; die Sehne des Musculus biceps und das Kapselband waren vollständig ausgebildet.

Die angeborne Subacromialluxation hat Smith auf beiden Seiten zugleich beobachtet und nach dem Tode untersucht. Der Processus coracoideus ragte auffallend hervor, eben so das Acromion; dennoch war die Gelenkfläche unter ihnen nicht zu fühlen; die Hervorragung des Acromions, so wie die Abflachung der Schulter nicht so stark, wie bei der Subcoracoidalluxation; die Abflachung beschränkte sich auf den vorderen Theil des Gelenkes; der Kopf des Humerus bildete eine deutliche Geschwulst auf dem Rücken der Scapula unter und hinter der Spitze des Acromion, dicht an der untern Fläche der Spina scapulae. Der Oberarm stand nicht von der Seite ab und der Vorderarm war nach innen rotirt. — Die innere Untersuchung des Gelenks zeigte keine Spur einer Gelenkhöhle an der gewöhnlichen Stelle, aber eine gut gebildete Gelenkgrube, von einem Kapselband umgeben, auf der äussern Fläche des Collum scapulae, die nach oben breiter war und die untere Fläche des Acromion vollkommen erreichte; die Sehne des Musculus biceps war vollständig und hing am oberen und inneren Theile der abnormen Gelenkfläche fest; diese selbst hatte ihre Richtung nach vorn und aussen. Der Oberarmkopf zeigte dieselbe ovale Form, wie bei der Subcoracoidalluxation, nur dass hier der vordere Theil des Gelenkkopfes fehlte. Das Tuberculum minus bildete eine sehr auffallende Hervorragung, die verlängert und gekrümmt war, so dass sie auffallend dem Processus coracoideus der Scapula glich.

Dass diese Luxationen wirklich angeboren und nicht zufällig entstanden sind, dafür glaubt Smith in Beziehung auf die Subcoracoidalluxationen den Beweis darin zu finden, dass keine Verletzung vorausgegangen, das Gelenk nie der Sitz von Schmerz, Geschwulst u. s. w. gewesen ist, besonders aber in dem unversehrten Zustande des Kapselbandes und der Sehne des Musculus biceps, so wie in dem gleichzeitigen Vorhandensein eines Pes equinus in dem einen Falle; — die Form des Oberarmkopfes soll eigenthümlich und ganz verschieden sein von irgend einer Veränderung, die er als Folge von Krankheit oder bei gewöhnlichen veralteten Verrenkungen gesehen habe. Smith ist nicht abgeneigt, eine Aehnlichkeit zwischen diesen angebornen Luxationen und den, von manchen Schriftstellern als partielle Verrenkungen des Humerus, so wie denen, die manchmal als Folge rheumatischer Affection des Schultergelenkes (A. Cooper) oder als ungewöhnliche Atro-

phie des Oberarms (Curling) aufgestellt worden sind, zu finden. Eben so glaubt er, dass bei der Subacromialluxation der Mangel der normalen Gelenkfläche, die vollkommene Gleichheit der beiden abnormen Gelenkgruben, der unversehrte Zustand der Sehnen und Bänder, so wie die eigenthümliche Form des Oberarmkopfes für das Angeborensein dieser Verrenkung spreche. — Bei den wenigen Untersuchungen, die bis jetzt über diesen Gegenstand vorliegen, ist es indessen nicht möglich, mit Gewissheit zu bestimmen, ob der Grund dieser Verrenkungen immer in einer ursprünglichen, fehlerhaften Bildung der Gelenkfläche zu suchen ist, oder ob nicht solche Verrenkungen durch besondere Lage des Kindes und bei der Geburt hervorgebracht werden können und die eigenthümlichen Veränderungen, die man später bei der Untersuchung findet, nicht durch die lange Dauer der Verrenkung und die in früherer Zeit noch nicht vollendete Bildung der Knochen u. s. w. bedingt sind, wie dies bei der angebornen Luxation des Schenkels näher angegeben werden wird.

### Literatur.

Bonn, de luxatione humeri. Amstelod. 1782.

Warneke, Ueber die Verrenkung des Oberarmes aus dem Schultergelenke und deren Heilart. Nürnberg 1810.

Mothe, Mélanges de chirurgie et de médecine. Paris 1812. S. 169.

Rust, in seinem Magazin Bd. I. S. 74. Bd. X. S. 24.

Sauter, in Hufelands Journal Bd. XLIII. St. 7.

Busch, Diss. de luxatione humeri. Berolini 1817.

Cramer, in der Medic. Zeit. v. d. Verein für Heilkunde in Preussen. 1833. No. 34.

Malgaigne, in Journ. des progrès des sciences médic. 1830. Bd. III.

D. Bell, in Lond. medic. and surg. Journ. 1833.

Colombat, in Revue médic. 1833.

Morgan, in The transactions of the provincial medic. and surg. etc. London 1834.

Lisfranc, iu Gazette des hôpitaux civiles et militaires. Paris 1836.

Hargrave, in Edinb. medic. and surgic. Journ. 1837. Octbr.

# VII. Verrenkungen am Vorderarm.

## A. Von der Verrenkung des Radius und der Ulna.

### Nach **Desault***) und **Theden****).

Je beschränkter die Bewegung an einem Gelenke ist, desto grösser ist die Anzahl starker Bänder und anderer Befestigungsmittel. Beim Ellenbogengelenk, wo nun die Bewegung nur nach einer Seite hin möglich ist, mussten die Verbindungsmittel um so fester sein, da die Knochen des Vorderarms in Bezug auf das untere Ende des Oberarms senkrecht stehen, und das Glied in diesem Verhältniss bei vielen Verrichtungen einen Hebel darstellen muss. Etwas trägt die Form der sich berührenden Flächen zur Befestigung bei, da Vertiefungen und Erhabenheiten gegenseitig in einander greifen, allein in der Anordnung der umgebenen Theile ist die Hauptursache des Widerstandes zu suchen. Das Kapselband bekommt nämlich an der vordern Fläche eine bedeutende Verstärkung durch den Brachialis internus, an der hintern Fläche durch den starken Tendo des Triceps und durch den Anconaeus parvus. Ausserdem verhindert mittelbar die Abweichung des Vorderarms die Sehne des Biceps durch seine Insertion an den Radius; an den beiden Seiten geben das Ligamentum brachio-cubitale und radiale dem Gelenk eine bedeutende Festigkeit.

Ueber die Richtung, nach welcher eine Abweichung des Vorderarms stattfinden kann, war man nicht immer gleicher Meinung, jetzt lässt man nur die Verrenkungen nach hinten, innen und aussen als die möglichen bestehen, die auch durch die Erfahrung nachgewiesen worden sind. Die erste ist immer eine vollkommene, da die articulirenden Knochen so ausser Verbindung von einander treten, dass der Processus coronoideus in die zwischen beiden Condylen des Oberarms befindliche Grube tritt. Die Verrenkungen nach der Seite hin sind gewöhnlich unvollkommen, weil eine übermässige Gewalt dazu gehört, wenn die gegenseitig in einander greifenden Erhabenheiten sich überschreiten und die Bänder zerreissen sollen.

Diagnose. — 1) Verrenkung nach hinten. Die Unförmlichkeit des Gelenks fällt so auf, dass nicht leicht ein Verfehlen der Diagnose möglich ist, selbst wenn schon eine bedeutende Geschwulst eingetreten sein sollte. Man sieht und fühlt nämlich an der hintern Fläche des untern Endes des Oberarms eine Hervorragung des Olecranon,

---

*) Chirurg. Nachlass. A. d. Franz. von Wartenburg. Göttingen 1799. Bd. I. Thl. II. S. 48.

**) Neue Bemerkgn. u. Erfahrungen z. Bereicher. d. Wundarzneikunst etc. Berlin 1795. Bd. I. S. 31.

welches oberhalb der zu seiner Aufnahme bestimmten Grube sich befindet. Dadurch, dass dieser Fortsatz dem Ansatzpunkte des Triceps näher gerückt ist, findet man diesen Muskel schlaff. Untersucht man die vordere Fläche des Gelenks, so kann man sehr deutlich die Condylen und die Rolle des untern Endes des Oberarms wahrnehmen und erkennen. Neben dem äussern Condylus, nach innen, fühlt man die angespannte Sehne des Biceps, und hinter diesem Fortsatz die vertiefte Gelenkfläche des Radius. Der Vorderarm ist entweder ausgestreckt oder gebogen; jede Beweglichkeit ist aufgehoben.

2) und 3) Verrenkung nach innen und aussen. Sind dieselben vollkommen, so fühlt man bei der ersten Art ausser mehreren der oben angebenen Erscheinungen, welche auf die Verunstaltung und Richtung des Gliedes Bezug haben, das obere Ende der Ulna hinter dem Condylus internus, und das Köpfchen des Radius an der hintern Grube des Oberarms. Der äussere Gelenkhöcker ist deutlich zu fühlen, unter demselben befindet sich eine Vertiefung. Bei der Verrenkung nach aussen steht der Kronenfortsatz des Ellbogens hinter dem Gelenkhöcker; das Gelenkköpfchen des Radius bildet hier einen Vorsprung, und man fühlt die tellerförmige Grube sich bewegen, wenn man die Hand pronirt und supinirt. Der innere Höcker des Oberarms ragt deutlich hervor; unter demselben befindet sich eine Vertiefung. Der Vorderarm und die Hand haben in beiden Fällen eine Richtung, welche der entgegengesetzt ist, wohin die Knochen getreten sind. Bei unvollkommener Verrenkung des Vorderarms nach innen oder aussen, die häufiger ist als die vollkommene, bleiben die articulirenden Flächen des Vorderarms mit denen des Oberarms noch in Berührung. Die Ulna rückt hier entweder auf den innern Condylus, dessen Vorsprung verschwindet, während der äussere mehr hervortritt, oder auf den äussern Condylus, wo dann der innere mehr hervortritt und das Köpfchen des Radius einen Vorsprung bildet.

Ursachen. — Die Veranlassung der Luxation nach hinten ist gewöhnlich das Fallen, wobei die Hand vorgestreckt wird, um den Körper zu unterstützen. Indem der Körper rückwärts fällt, treibt er bei feststehendem und ausgestrecktem Vorderarm das untere Ende des Oberarms gewaltsam vorwärts, die Gelenkknorren treten vorn über den Processus coronoideus ulnae und dann abwärts, so dass das Olecranum nun hinter den Oberarm zu stehen kommt. Boyer ist in dieser Hinsicht mit Desault und Bichat entgegengesetzter Meinung, und behauptet mit Petit und A. Cooper, dass diese Verrenkung eben so leicht im gebogenen Zustande des Vorderarms sich zutragen könne. Indem der Körper vorwärts falle, gleite das untere Ende des Oberarms durch das Gewicht des Körpers, welches noch durch die Schnelligkeit des Falles vermehrt werde, über die schiefe Fläche des Kronenfortsatzes weg, ohne eine Zerreissung des Brachialis internus

und des Biceps zu bewirken, die stets erfolgen müsste, wenn die Verrenkung bei der Ausstreckung erfolge, wie Desault behaupte. — Die Ursachen einer Verrenkung nach der Seite können sehr mannichfach sein, theils Schläge auf den Vorder- oder Oberarm, wobei der eine Theil unbeweglich stehen muss, theils Lasten, die den hohl liegenden Arm treffen, Verwickelung im Räderwerk, ein Fall von der Höhe etc.

Prognose. — Da an Charniergelenken die Verbindung durch sehr viele feste und straffe Bänder und Muskelsehnen bewirkt wird, so kann eine Verrenkung hier nur nach bedeutender Dehnung, Zerrung und wohl gar Zerreissung zu Stande kommen. Es ist daher nicht selten, dass bei der Verrenkung nach der Seite nicht nur die Seitenbänder zugleich zerrissen, sondern auch die Bedeckungen getrennt sind. Auch Zerreissung des Biceps und Brachialis internus, des Mediannerven und der Armarterie, so wie Hervorragung der untern Extremität aus der Haut will man beobachtet haben. Unter solchen Umständen ist natürlich die Prognose äusserst ungünstig; denn eine Steifigkeit des Gelenks würde noch der günstigste Ausgang sein, wenn nicht vielleicht gar die Amputation des Gliedes nothwendig werden sollte, um dem Brande zuvorzukommen. Selbst wenn diese gefährlichen Complicationen nicht zugleich gesetzt sein sollten, möchte eine Gelenksteifigkeit noch oft zurückbleiben, da in Folge der Geschwulst gewöhnlich Veränderungen der Organisation in den tendinösen und fibrösen Organen entstehen, die das Gelenk umgeben.

Reposition. Um bei der Luxation nach hinten den Processus coronoideus aus der zur Aufnahme des Olecranum bestimmten Grube bequemer zu entfernen, liess Theden nicht allein den Vorderarm in einen rechten Winkel biegen, sondern das untere Ende desselben noch mehr dem Oberarm nähern und am obern Ende zugleich einen Druck nach abwärts anbringen. Die Einrichtung der Verrenkung nach der Seite wird auf folgende Art ausgeführt. Ein Gehülfe legt die eine Hand an die Dorsalfläche des untern Endes des Vorderarmes, und die andere Hand auf die Volarfläche des obern Endes von jenem, 3 Querfinger unter dem Ellbogen; der zweite Gehülfe umfasst den Oberarm am obern Ende, und macht die Contraextension, während der erste die Hand in die Höhe hebt und das obere Ende abwärts drückt. Der Wundarzt umfasst dann mittelst Daumen und Zeigefinger der einen Hand Ulna und Radius von der Seite, wohin die Ausweichung erfolgt ist, legt die andere Hand an das untere Ende des Oberarms und drückt nun beide Theile während der Extension auf die angegebene Art, nach entgegengesetzter Richtung. Desault hielt es noch für nothwendig, zur Verstärkung der Kräfte, die er in horizontaler Richtung wirken liess, sich der Handtücher zu bedienen, und durch Druck auf das Olecranon mit den Daumen die Reposition zu Stande zu bringen. Diese Methoden von Theden und Desault sind noch jetzt

gebräuchlich, nur A. Cooper und Ch. Bell biegen den verrenkten Arm noch um das Knie, um eine Bettpfoste etc.

Retention. — Selten wird man wohl nach erfolgter Einrichtung sogleich einen Verband anwenden können, denn die Beseitigung der Entzündung möchte nun wohl den Hauptgegenstand der Kur ausmachen. Man lasse daher das Gelenk frei, und sorge nur für eine zweckmässige und sichere Lagerung, damit die Knochen in ihrer Beziehung bleiben. Erst, wenn die Geschwulst sich vermindert hat, schreite man zu einem Contentivverbande, der in einer eigenen Binde, Dolabra pro luxatione cubiti besteht. Man nimmt eine 12 Fuss lange und $1\frac{1}{4}$ Zoll breite Binde, bildet 2 — 3 Cirkelgänge am Oberarme über dem Olecranon, geht schief über die vordere Fläche der Ellbogenbiegung zum Vorderarm, bildet hier gleichfalls eine Cirkeltour, steigt dann wieder schief aufwärts, so dass in der Mitte des Ellbogens eine Kreuzung entsteht, und wiederholt diese Präzelgänge um das Gelenk, indem man mit den obern Touren abwärts, mit den untern aufwärts steigt, bis die hintere Fläche des Ellbogens ganz eingehüllt ist; der Arm wird dann in eine Mitelle gelegt. Für vollkommene Verrenkungen, besonders nach der Seite hin, wo Zerreissung der Bänder stattgefunden hat, möchte diese einfache Binde nicht hinreichend sein, die Gelenkflächen in gegenseitiger Berührung zu erhalten. Für diese Fälle möchte es zweckmässiger sein, nach Desault's Vorschrift neben das Olecranon eine Longuette zu legen, diese durch die Dolabra zu befestigen, und das Gelenk dann an beiden Seiten und hinten mit starken Schienen zu befestigen.

## B. Von der Verrenkung des Radius.

### Nach A. Cooper*) und Desault**).

Der Radius verbindet sich mit der Ulna nach oben, indem sein Köpfchen in die Cavitas sigmoidea minor der Ellbogenröhre greift, und nach unten dadurch, dass sich der Kopf der Ulna in die Incisura semilunaris der Speiche legt. Vermöge dieser Anordnung der einander entsprechenden Gelenkflächen kann der Radius sich zur Hälfte um seine Achse drehen, wobei die Ulna fast unverändert in ihrer Lage bleibt. Die Drehung der Speiche von vorn nach innen und hinten nennt man die Pronation: die umgekehrte Bewegung die Supination. Zur Befestigung der Gelenkverbindung des obern Endes des Radius mit der Ulna

*) Theor. prakt. Vorlesungen über Chirurgie. A. d. Engl. von Schütte. Leipzig 1838. Bd. II. S. 464.

**) Desault, Oeuvres chirurgicales. Paris. 1813. Bd. I.

dienen zwei Faserbänder, nämlich das Ligamentum annulare und das Ligamentum interosseum und zu der des untern Theils eine weite, schlaffe Gelenkkapsel. Beide Extremitäten der Speiche können nach vorn und hinten dislociren. Die Abweichung des obern Endes erfolgt nur nach Zerreissung der Faserbänder, weil diese nur wenig Dehnbarkeit besitzen; bloss im kindlichen Alter, wo die Ligamente noch Laxität haben, kann eine unvollkommene Verrenkung jener Extremität ohne Zerstörung der Ligamente stattfinden. Welche von den beiden Arten der Luxation des obern Endes der Speiche, die nach vorn, oder die nach hinten, am häufigsten vorkomme, lässt sich nicht mit Gewissheit bestimmen.

Symptomatologie. 1) Der Verrenkung des obern Endes des Radius nach hinten. Das Köpfchen der Speiche bildet in der Gegend des äussern Höckers des Oberarmes eine Hervorragung, die nur von der Haut bedeckt ist: der Vorderarm ist gebogen, kann nicht ausgestreckt werden, und befindet sich mit der Hand in Pronation, aus welcher er sich nicht in Supination bringen lässt. Der Biceps ist gespannt.

2) Der Verrenkung der obern Extremität des Radius nach vorn. Das Köpfchen der Speiche bemerkt man über dem Processus coronoideus der Ulna an der vordern Fläche des Ellbogengelenkes, und man fühlt dessen Bewegung, wenn man seinen Daumen darauf legt, und die leidende Hand rotirt; der Vorderarm ist leicht gebogen, kann aber doch nicht mit dem Oberarm in einen rechten Winkel gebracht, noch auch extendirt werden; versucht man das erstere, so stösst der Kopf des Radius an die vordere Fläche des Oberarmes; der Arm und die Hand stehen in einer mittleren Lage zwischen Pronation und Supination. Boyer zweifelt an der Möglichkeit dieser Verrenkung ohne gleichzeitigen Bruch des Knochens, indem die Supination, die nothwendig wäre, um diese Dislocation hervorzubringen, durch den kleinen Kopf des Humerus, der stark gegen das Köpfchen des Radius drückt, gehindert werden soll.

3) Der Verrenkung des untern Endes des Radius nach hinten. Die untere Extremität der Speiche steht an der hintern Fläche des Handgelenkes: der Vorderarm befindet sich in halber Biegung und in Supination, aus der er nicht in Pronation gebracht werden kann; an der Stelle, wo der Radius sein soll, bemerkt man eine Vertiefung; die Breite des untern Theiles des Vorderarmes ist verloren, und hat mehr eine runde Form angenommen; die Finger sind gebogen und das Gelenk oft sehr geschwollen, was die Diagnose des Uebels erschwert.

4) Der Verrenkung des untern Theiles des Radius nach vorn. Das dicke Ende der Speiche bildet an der vordern Fläche des Handgelenkes, und der griffelförmige Fortsatz der Ulna an der hintern Seite einen Vorsprung: der Vorderarm ist in Pronation, und der Versuch, ihn in entgegengesetzte Richtung zu bringen, veranlasst heftige Schmer-

zen; er und die Finger sind gleichzeitig gebogen, an der Stelle, wo der Radius sein sollte, befindet sich eine Vertiefung; der untere Theil des Armes ist rund. In einem von A. Cooper beobachteten Fall stand das untere Ende des Radius nicht vor dem Griffelfortsatze der Ulna, sondern war auf das Os naviculare und multangulum majus getreten. Die Hand befand sich in Supination, und hing abwärts. Ein Condylus des Oberarmes war zugleich gebrochen.

Aetiologie. Eine besondere Disposition zur Verrenkung des obern Endes des Radius besitzt das kindliche Alter, weil bei ihm die Gelenkbänder überhaupt zarter sind, und das Gelenkköpfchen weniger entwickelt ist; daher es aus dem Ringbande treten kann, ohne dass eine Zerreissung desselben stattfindet. Bei Kindern soll überhaupt diese Luxation nur allmälig entstehen; nämlich durch die Gewohnheit, die Kinder an der Hand zu führen, bildet sich eine Erschlaffung der Gelenkverbindung des Radius aus, die sich eine längere Zeit durch eine stärkere Hervorragung und schmerzhafte Anschwellung der Articulargebilde kund giebt, und so, wenn die Ursache nur fortwirkt, endlich eine Abweichung des Radius nach hinten veranlassen wird. Die Causae occasionales der verschiedenen Verrenkungen der Speiche sind: ein Schlag, Stoss auf das Gelenk, gewöhnlich aber ein Fall auf die Hand, während der Vorderarm in Pronation oder Supination sich befindet. Eine gewaltsame Drehung des Radius über die Grenze hinaus kann diese Verletzung ebenfalls veranlassen. Befindet sich nun der Vorderarm bei der Einwirkung einer solchen Gewalt in der Pronation und Biegung, so erfolgt die Verrenkung des obern Endes der Speiche nach hinten. Die Ausweichung dieses Knochens nach der entgegengesetzten Richtung entsteht, wenn der Vorderarm in der Supination und in der Ausstreckung dem Einflusse der äussern mechanischen Einwirkung ausgesetzt war. Durch das Auswinden der Wäsche soll sich ebenfalls das untere Ende des Radius zuweilen dislociren. A. Cooper sah die Verrenkung der Speiche nach vorn auf das Os naviculare und Multangulum majus in Folge eines Falles auf die nach hinten gewendete Hand.

Prognose. Diese ist bei der Abweichung des obern Endes der Speiche nach hinten im jugendlichen Alter günstig, weil dann das Ligamentum annulare nicht zerrissen ist; aber auch bei Kindern bleibt oft eine grosse Geneigtheit zu Rückfällen der Affection zurück, indem das Köpfchen bei der Reposition nicht in das kreisförmige Band zurückgebracht werden kann. Weniger günstig ist die Prognose der genannten Verrenkung bei erwachsenen Individuen; hier erhält selten das Gelenk wegen Zerreissung des Faserbandes seine frühere Beweglichkeit wieder. Ebenso zweifelhaft ist der Ausgang bei der Dislocation des untern Endes der Speiche, wo leicht eine Anschwellung und gestörte Bewegung des leidenden Gelenkes die Folgen jenes Leides sind.

Reposition. 1) Der Verrenkung des obern Endes des Radius

nach hinten. Die Einrichtung dieser Affection ist leicht. Der Wundarzt extendire mit der einen Hand den Vorderarm am Carpus, bringe ihn während dieses Aktes aus der Pronation in die Supination, und drücke mit dem Ballen der anderen Hand das Köpfchen der Speiche in seine normale Lage zurück.

2) Der Verrenkung des obern Endes des Radius nach vorn. A. Cooper vollzog die Reduction auf folgende Weise. Die Contraextension wurde am Oberarme, die Ausdehnung am Handgelenk gemacht, und der Arm in Supination geführt. Doch gelang ihm die Einrichtung in zwei Fällen nicht. Nach Versuchen, die er an Leichnamen anstellete, schien ihm am zweckmässigsten die Extension an der Hand zu vollziehen, wo die Ausdehnung bloss auf den Radius wirkt. Auf diese Weise hat auch Chelius die Einrichtung dieser Dislocation mit Leichtigkeit bewirkt.

3) Der Verrenkung des untern Endes des Radius nach vorn. Desault, der diese Verrenkung zuerst beschrieb, vollzog die Reposition auf folgende Weise. Er liess durch einen Gehülfen den Ellbogen unterstützen, von einem zweiten an der Hand die Extension machen, und er selbst umfasste die Handwurzel so mit seinen beiden Händen, dass die Daumen auf der vordern Fläche, und die vier Finger einer jeden Hand an der hintern Seite des unteren Theiles des Vorderarmes ruhten. Mit der ersteren drückte er nun den Radius nach aussen und hinten von der Ulna weg, während der Griffelfortsatz der Ellbogenröhre in seiner Lage erhalten wurde. Der Gehülfe, der die Hand hielt, musste sie in demselben Augenblick aus der Pronation in die Supination bringen. A. Cooper empfiehlt dasselbe Verfahren, wie bei der Dislocation beider Knochen nach vorn.

4) Der Verrenkung des untern Endes des Radius nach hinten. Desault, der diese Verrenkung nur in einer Leiche gefunden hat, würde, wenn er die Affection bei einem Lebenden anträfe, dieselbe Repositionsmethode, wie im vorhergehenden Falle, anwenden; nur mit dem Unterschiede, dass er die Hand aus der Supination in die Pronation bringen würde.

Retention. Nach gelungener Einrichtung lege man an die Stelle, wohin das Ende der Speiche getreten war, eine graduirte Compresse, und befestige sie bei der Dislocation des obern Endes mittelst der Dolabra pro luxatione carpi. Um einer Erneuerung der Abweichung, wozu das Gelenk eine grosse Neigung hat, vorzubeugen, lasse man den leidenden Arm in einer Mitella tragen, und untersage jeden Versuch zur Pronation und Supination 4 Wochen lang.

## C. Von der Verrenkung der Ulna.

### Nach **Sédillot***) und **A Cooper****).

1) Die isolirte Verrenkung des obern Endes der Ulna. Die Luxation dieses Vorderarmknochens ohne gleichzeitige Verschiebung des Radius hielt man bis in die neueste Zeit für unmöglich; A. Cooper war der Erste, der diese Meinung durch die Erfahrung widerlegte. Das Hospital St. Thomas in London besitzt nämlich ein vortreffliches Präparat von einer isolirten Luxation des obern Endes der Ulna. Diese Verrenkung katte seit langer Zeit bestanden, und war nicht reponirt worden. Der Processus coronoideus der Ellbogenröhre war in die Fossa posterior des Humerus getreten, hinter welchem das Olecranon hervorragte. Der Radius sass auf dem äussern Condylus und hatte sich für seinen Kopf eine kleine Gelenkhöhle gebildet, in der er sich rotiren konnte. Das ringförmige und schiefe Band waren zerrissen, und eben so ein kleiner Theil des Ligamentum interosseum; die untere Extremität des Condyli interni humeri schien in schiefer Richtung gebrochen gewesen zu sein. Es ist jedoch zweifelhaft, ob sie wirklich fracturirt war, oder ob sie wegen der anomalen Richtung der Ulna ihre Form verändert hat. War sie wirklich in ihrer Continuität getrennt, so hatten sich die Bruchenden wieder vereinigt. Der Triceps war nach hinten gedrängt und der Brachialis internus lag auf der Extremität des Humerus sehr angespannt.

Als Ursache der isolirten Luxation des obern Endes der Ulna nach hinten nennt A. Cooper einen heftigen Stoss gegen die Extremität der Ellbogenröhre, wodurch sie plötzlich nach aufwärts und hinterwärts getrieben wird.

Die Symptome jener Verrenkung sind: Eine grosse Deformität des leidenden Gliedes, indem der Vorderarm und die Hand nach innen gedreht sind; das Olecranon bildet hinter dem Os humeri einen Vorsprung, den man daselbst deutlich fühlen kann; der Vorderarm kann mittelst der Anwendung einer solchen Gewalt ausgestreckt werden, welche die Verrenkung einzurichten im Stande ist; auch vermag man den Vorderarm nicht weiter, als bis zu einem rechten Winkel zu beugen.

Die Diagnose dieser Verrenkung ist sehr schwierig; die pathognomonischen Zeichen derselben sind: die Hervorragung der Ulna nach hinten, und die Einwärtsbiegung des Vorderarmes.

---

*) Gazette médicale de Paris. 1839. Nro. 21.

**) Theor. prakt. Vorlesungen über Chirurgie. A. d. Engl. von Schütte. Leipzig 1838. Bd. II. S. 446.

Die Reposition lässt sich, wie A. Cooper sagt, leichter ausführen, als wenn beide Knochen des Vorderarms nach hinten dislocirt sind. Am besten geschieht die Reduction auf die Weise, dass der Wundarzt den leidenden Vorderarm über sein Knie beugt, und ihn nach abwärts zieht; der Brachialis leistet dann keinen Widerstand und der Radius, der auf dem äusseren Condylus sitzt, drängt das Os humeri während der Ausdehnung auf die Ulna zurück.

Ob A. Cooper diese Luxation der Ulna bei einem Lebenden beobachtet und eingerenkt hat, lässt sich nicht bestimmen, weil er keines speziellen Falles erwähnt.

Folgende Beobachtungen von französischen Wundärzten sind daher von besonderem Interesse, da sie das Vorkommen der Verrenkung des obern Endes der Ulna nach hinten ohne Theilnahme des Radius ausser allen Zweifel setzen.

I. Ein Mann, 49 Jahr alt, stürzte den 17. Mai 1829 von der Höhe eines Stockwerkes auf die linke Handfläche des vorgestreckten Armes, während gleichzeitig die innere Seite des Vorderarmes an einen grossen Stein heftig anstiess, und dadurch zurückgetrieben wurde. Es zeigten sich zuerst Symptome von Hirnerschütterung, und als diese vorübergegangen waren, erfolgte aus der Wunde am Vorderarme eine heftige Blutung, weshalb der Verletzte nach dem Hôtel-Dieu gebracht wurde.

Bei der Untersuchung des Patienten in jenem Krankenhause zeigten sich folgende Erscheinungen: Das Gesicht des Kranken war bleich und mit kaltem Schweisse bedeckt; die Hand und der leidende Vorderarm befanden sich in der Flexion; an der innern Seite des Ellbogengelenkes zeigte sich eine 18-20 Linien lange Wunde, zwischen deren Rändern mehrere Fasern von Ligamenten und Muskeln lagen, und wo man auch die Trochlea humeri sehen konnte; das Olecranon bildete eine bedeutende Hervorragung nach hinten; das Köpfchen des Radius lag an seiner normalen Stelle und die Bewegungen der Rotation liessen sich leicht ausführen. Die Reduction geschah wie bei einer Verrenkung beider Knochen des Vorderarms, und gelang sehr leicht. Hierauf wurden die Wundränder vereinigt, damit keine Luft in die Gelenkhöhle dringe, ein einfacher Verband angelegt, und der Arm in halber Biegung auf ein Kissen gebracht. Am 13. Juni verliess der Patient das Hospital (Révue médicale. 1830. Januar).

II. Ein Knabe, $10\frac{1}{2}$ Jahr alt, fiel den 15. Septbr. 1836 von einer 4 Fuss hohen Rüstung auf die vorgestreckte rechte Hand; er empfand sogleich einen heftigen Schmerz im Ellbogengelenk, und konnte den Arm, welcher fast unbeweglich in der Extension stand, weder strekken noch beugen; die Pronation und Supination konnte aber frei ausgeführt werden, die letztere jedoch etwas weniger, als die erste; der Vorderarm war nur etwas nach innen gebogen; an der innern Fläche

des Gelenkes ragte das untere Ende des Humerus hervor; das Olecranon bildete 1 Zoll davon entfernt einen starken Vorsprung, und lag mehr nach innen, als im normalen Zustande. In der Lage des Radius fand sich keine Veränderung. Vier Einrichtungsversuche waren bereits ohne Erfolg gemacht worden. Beim fünften wurde die Extension an der Hand des Patienten in der Supination und an der innern Seite des Vorderarmes gemacht, der auf ein gegebenes Zeichen gebogen werden sollte. Ein zweiter Gehülfe vollzog die Gegenausdehnung im Achselgelenk, und der Wundarzt legte seine beiden in einander gefalteten Hände auf die vordere und untere Fläche des Oberarmknopfes, und drückte ihn nach hinten. Die Reduction gelang vollkommen. Da der Patient am 12. Tage nach der Einrichtung der Verrenkung aus der Klinik wegblieb, und keine Bewegungen mit dem Arme gemacht wurden, so blieb er unbeweglich, und war fast in einem rechten Winkel gebogen.

Leveillé (nouv. Dict. chir.) hat 2 Mal eine kaum bemerkbare Verrenkung des obern Endes der Ulna nach innen durch einen Sturz vom Pferde beobachtet. Die Ulna ragte so weit nach innen hervor, dass man mit dem Finger einen Theil des äussern Randes der Cavitas sigmoidea major fühlen konnte, und das Olecranon stand dem inneren Condylus näher als gewöhnlich. Die Reposition war nicht gemacht worden, und die Bewegungen des leidenden Gelenkes waren dadurch beschränkt.

Höchst wahrscheinlich waren die eben beschriebenen unvollkommenen Dislocationen der Ulna nach innen isolirte Verrenkungen des obern Endes jenes Knochens nach hinten und innen; dafür spricht, dass der Vorderarm nicht gebogen war, dass sich eine starke Geschwulst in dem Armbuge befand, und dass das Olecranon nach innen hervorragte.

Durch Versuche an Leichnamen kann man sich von dem Mechanismus der Verrenkung der Ulna nach hinten überzeugen. Bringt man nämlich den Condylus internus humeri durch eine starke Rotation nach vorn, während man gleichzeitig die Ulna nach hinten und oben drängt, so erfolgt eine Verrenkung des letztern Knochens ohne Theilnahme des Radius und ohne Zerreissung des ringförmigen Bandes. Das Ligamentum laterale externum des Ellbogengelenkes, und zuweilen auch die vordere Hälfte des Ligamentum anterius und ein grosser Theil des Ligamentum posterius bleiben ebenfalls unversehrt; gewöhnlich jedoch zerreissen diese beiden zuletzt genannten Bänder, so wie auch manchmal das ringförmige und das innere seitliche Band. Die Spitze des Processus coronoideus ruht auf der hintern Fläche der Trochlea humeri, einige Linien unterhalb der Fossa postica des Oberarmbeins, und ziemlich häufig ist sie auch zerschmettert oder mehr oder weniger durch dieselbe Gewalt gebrochen, welche die Luxation veranlasst hat. Die

das Gelenk umgebenden Muskeln sind in ihrer Structur nicht verändert, die Scheide der Ulnarnerven aber ist zerrissen, und der Nerv selbst etwas aus seiner Lage geschoben und auffallend gespannt. Der Radius, obgleich er gewöhnlich seine vormalige Lage beibehalten kann, erleidet doch oft kleine Verschiebungen, die wenig sichtbar sind, und bei Lebenden nicht erkannt werden, aber bei der anatomischen Zergliederung des Gelenkes sich zeigen. Bald nämlich befindet sich das Köpfchen der Speiche einige Linien hinter dem entsprechenden Theile des Humerus und bildet so den Anfang einer unvollkommenen Luxation nach hinten; bald aber ist jener Knochen etwas mit nach innen gezogen, und stellt so das Rudiment einer seitlichen Verrenkung nach innen dar. Diese beiden Arten der unvollkommenen Dislocation des Radius gestatten um so beträchtlichere Verschiebungen der Ulna, und es ist daher für den Wundarzt nicht unrichtig, das Verhältniss der Speiche zum Oberarmknochen bei der isolirten Luxation der Ulna genau zu erforschen. In allen diesen Fällen ist der Vorderarm gegen den Humerus kaum gebogen, aber unbeweglich in dieser einmal angenommenen Lage.

Eine andere Form der isolirten Verrenkung des obern Endes der Ulna ist diejenige, bei welcher der Vorderarm fast in einem rechten Winkel gegen den Oberarm gebogen ist. Das Ligamentum annulare ist dann ganz zerstört, so wie auch der obere Theil des Ligamentum interosseum und einige Muskelfasern zerrissen sind. Der Radius ist dabei an seiner normalen Stelle geblieben, und wird von der äussern Hälfte der Trochlea, gegen die er sich anstemmt, unterstützt, und kann daher von der Ellbogenröhre nicht nach hinten gezogen werden; die letztere aber ist nicht bloss nach hinten, sondern nothwendig auch nach innen dislocirt, sobald nämlich das ringförmige Band zerrissen ist. Obgleich diese Verschiebung der Ulna nach innen nicht beträchtlich ist, so darf sie doch bei der Reposition nicht unberücksichtigt bleiben, weil sie sonst das richtige Verhältniss der Gelenkflächen gegen einander stört, und die vollkommene Wiederherstellung der Functionen derselben hindert.

Allgemeine Beschreibung der Luxation des obern Endes der Ulna nach hinten ohne Dislocation des Radius. — Aetiologie. Die Gelegenheitsursache dieser Verrenkung ist gewöhnlich ein Fall auf die flache Hand, vorzüglich auf die innere Seite dieses Theils des Gliedes, wobei der Vorderarm in halber Pronation sich befindet. Auch kann jene Dislocation der Ulna dadurch herbeigeführt werden, dass beim Auffallen auf den Boden ein äusserer Körper den vorderen Theil des obern Endes der Ellbogenröhre nach hinten drängt. Ein Schlag, der die Extremität der Ulna von unten nach oben treibt, kann diese Wirkung nicht hervorbringen, weil ein Theil der Kraft sich auf das Handgelenk verliert, während beim Fallen auf die

innere Seite der Hand die ganze Gewalt sich durch die dazwischen liegenden Theile zur Ulna fortpflanzt, und sich auf der obern Extremität dieses Knochens concentrirt, wie Versuche an Leichnamen es hinlänglich bewiesen haben. Je mehr sich der Vorderarm im Moment des Fallens einem rechten Winkel nähert, desto eher ist eine Fractur des Processus coronoideus zu befürchten, während die Spitze dieses Fortsatzes meist zermalmt wird, wenn der Vorderarm während der Einwirkung jener Gelegenheitsursache in einem stumpfen Winkel sich befindet.

Symptomatologie. Die Zeichen der isolirten Verrenkung des obern Endes der Ulna nach hinten sind: Schmerz und Unbeweglichkeit des leidenden Gelenkes, Aufgehobensein der Extension und Flexion des afficirten Vorderarmes, Fortbestehen der Pronation und Supination, Drehung der Hand nach innen, ein sehr bemerkbarer Vorsprung an der äusseren, und eine grosse Vertiefung an der innern Seite des Ellbogengelenkes. Die Biegung des Vorderarmes bei dieser Verrenkung ist nicht immer dieselbe, bald ist sie nur gering, bald beträgt sie einen rechten Winkel. Dieser grosse Unterschied beruht auf den durch die Verrenkung veranlassten Verschiebungen der leidenden Gelenkfläche. Im ersten Falle nämlich ist das Ligamentum annulare gewöhnlich unversehrt, und der kleine Kopf des Radius etwas nach innen und hinten gewichen, indem der Condylus des Humerus dies nicht hindert. Im zweiten Falle hingegen ist jenes Band immer zerrissen, so wie der obere Theil des Ligamentum interosseum und einige Muskelfasern. Der Kopf des Radius stemmt sich nun gegen den Oberarmknorren, und kann daher nicht ganz nach hinten ausweichen, sondern er bildet sich in Folge des Druckes, den er auf den Humerus ausübt, eine neue Höhle in demselben.

Complicationen. Die Verrenkung der Ulna complicirt sich zuweilen: a) mit einer unvollkommenen Dislocation des Radius nach hinten oder nach innen, welche Verschiebungen sich durch Hervorragungen und Vertiefungen am Gelenk zu erkennen geben; b) mit einer Fractur des vordern Theiles des Processus coronoideus, wo man dann am vordern Ende der Trochlea humeri etwas nach aussen am Brachialis ein Knochenfragment findet, das von dem vordern Bande, mit dem es vereinigt ist, dahin gezogen wird. Auch erleichtert die Beweglichkeit, die Lage des Knochenfragments, so wie die geringe Hervorragung des Olecranon und die unbedeutende Zunahme der Geschwulst des Ellbogengelenks die Erkenntniss dieser Complication.

Diagnose. Die isolirte Verrenkung des obern Endes der Ulna nach innen kann verwechselt werden: a) mit einer vollkommenen Verrenkung beider Vorderarmknochen nach hinten; denn beide Verschiebungen haben folgende Zeichen gemeinschaftlich. Unausführbarkeit der Extension und Flexion, Deformität des leidenden Gelenkes, Knochen-

geschwulst in der Armbeuge, starke Hervorragung des Olecranon; aber bei der Dislocation beider Vorderarmknochen steht das Köpfchen der Speiche hinter dem Humerus, und unter dem Condylus externus befindet sich eine Vertiefung. Der Vorderarm hat seine Richtung nicht verändert; er ist weder nach aussen noch nach innen gekehrt, der äussere und innere Rand des Ellbogengelenkes bieten keine Abweichungen dar, der erstere ist nicht winklig hervorgetrieben, und der letztere nicht eingesunken. Die Verkürzung des Vorderarms ist beträchtlicher als bei der isolirten Luxation der Ulna und an der Radial- und Ulnarseite ganz gleich.

b) Mit der unvollkommenen, seitlichen Verrenkung des Ellbogengelenkes nach innen. Diese Affection ist schwierig von der isolirten Dislocation der Ulna zu unterscheiden, allein bei der ersteren ist das Köpfchen des Radius mehr oder minder nach innen gewichen, indem es die Cavitas sigmoidea minor verlassen hat; die Ulna ist aus ihrer normalen Lage gewichen und liegt an der innern Seite des Ellbogengelenks, und das Olecranon ragt nicht nach hinten hervor. Ausserdem ist eine bedeutende äussere Gewalt und ein Zusammenfluss von besondern Umständen erforderlich, um eine seitliche Verrenkung beider Vorderarmknochen zu veranlassen, bei welcher auch nur am Radialende eine Verkürzung des Vorderarms stattfindet.

c) Mit der isolirten Verrenkung des oberen Endes des Radius nach hinten und vorn. Diese Verwechselung ist kaum möglich; denn bei der Dislocation des Radius allein behält die innere Seite des Ellbogengelenks ihre normale Beschaffenheit, der Vorderarm ist nach aussen geneigt, die Vertiefung liegt an der äussern, der Vorsprung an der innern Seite des Ellbogengelenks.

d) Mit der Fractur des Olecranon. Diese Verletzung hat aber mit der isolirten Verrenkung der Ulna nur das gemeinschaftlich, dass das Olecranon bei beiden Affektionen nach hinten hervorragt; dagegen ist bei dem Bruche des Ellbogenhöckers die Beweglichkeit und normale Richtung des Vorderarmes, und der isolirte Stand der Fragmente des Olecranon vorhanden.

e) Mit einer Fractur zwischen den Condylen. Diese Affection kann durch Geschwulst und Schmerz an der leidenden Seite maskirt sein; allein man erkennt doch zuletzt, dass keine Verrenkung der Ulna statt findet, weil die Gelenkflächen des Ellbogens in einem richtigen Verhältniss zu einander stehen, das Olecranon seinen normalen Stand einnimmt, die Trochlea und die Condylen sich naturgemäss zum Humerus und Vorderarm erhalten, das Gelenk beweglich ist, und man die Crepitation beim Aneinanderfügen der Knochenfragmente wahrnimmt.

Behandlung. — Die Reposition der isolirten Verrenkung der Ulna ist keinesweges so leicht und einfach, als sie beim ersten Blicke

erscheint. Sie muss auf folgende Weise bewirkt werden. Ein Gehülfe vollziehe die Contraextension am vorderen, unteren Theile des Oberarmes oder in der Achselhöhle; ein zweiter Assistent mache die Ausdehnung an der in Supination gebrachten Handwurzel, damit die Radialseite des leidenden Armes erschlaffe, und das obere Ende der Ellbogenröhre nach vorn und aussen mittelst des Ligamentum anulare und interosseum und durch die Muskeln gezogen werde. Der Operateur selbst umgebe das Ellbogengelenk mit seinen beiden Händen, lasse das Glied biegen, und drücke das Olecranon dann nach vorn. Ehe aber der leidende Vorderarm durch die Extension seine normale Länge wieder erlangt hat, darf die Coaptation nicht versucht werden, weil sonst die Gelenkflächen schwer über einander gleiten, und die Einrichtung durch den Druck gehindert wird.

Dass die Reposition gelungen sei, erkennt man an der wiederhergestellten Beweglichkeit des Gelenkes und an der normalen Form des Gliedes; das Olecranon nämlich ragt nun nicht mehr nach hinten hervor, und der Durchmesser des Gelenkes von vorn nach hinten und von innen nach aussen hat wieder seine normale Grösse erlangt. Durch einige Beuge- und Streckbewegungen, die man mit dem Vorderarm nach vollzogener Reduction macht, stellt man das vollkommen richtige Verhältniss zwischen den leidenden Gelenkflächen wieder her.

Der Verband hat zum Zweck, die Erneuerung der Luxation zu verhindern, und man muss bei der Anlegung desselben sehr sorgsam zu Werke gehen, da die geringste Abweichung in dem Verhältniss der Gelenkfläche die Funktion des Gliedes stört.

In den Fällen, wo die Articulargebilde keine Structurveränderung erlitten haben, und wo die Verrenkung wenig Neigung zu Recidiven hat, ist es hinreichend, den leidenden Arm in einem rechten Winkel gebogen zu erhalten, damit sich der Processus coronoideus gegen die vordere Fläche der Trochlea humeri stemme, wodurch das Ausweichen der Ulna nach hinten verhindert wird, und zugleich den Vorderarm von den Fingern an bis über das Ellbogengelenk mit einer Zirkelbinde zu umwickeln. War die Luxation aber inveterirt oder mit einer Structurveränderung der Gelenkflächen verbunden, dann reicht der eben beschriebene Verband zur Retention nicht hin, sondern es muss ein besonderer, mechanischer Apparat angelegt werden, der die reponirten Knochen in genauer Berührung hält.

2) Isolirte Verrenkung des untern Endes der Ulna nach hinten. A. Cooper hat auch diese Luxation der Ellbogenröhre beschrieben, ohne jedoch eines speziellen Falles zu erwähnen.

Symptomatologie. Die Membrana capsularis sacciformis ist immer zerrissen, und die Ulna ragt am hinteren Theile des Radius auf dem Rücken der Handwurzel hervor, hat eine schiefe Richtung neben dem Radius, und man nimmt ihren Griffelfortsatz am Carpus wahr.

Der dislocirte Knochen lässt sich zwar leicht in seine normale Lage zurückdrücken, er dislocirt aber sogleich nach der Aufhebung des Druckes wieder, weil das zerrissene Kapselband nicht mehr im Stande ist, ihn an seiner gewöhnlichen Stelle zu erhalten. Die pathognomonischen Zeichen dieser Abweichung sind: die Hervorragung der Ulna weit über das Os triquetrum, und die veränderte Richtung des Processus styloideus von der Linie des Mittelhandknochens des kleinen Fingers.

Prognose. Diese ist bei der einfachen Verrenkung in der Regel günstig zu stellen, indem der Gebrauch der Hand nach der Heilung gewöhnlich vollkommen wiederkehrt, nur wenn wegen bedeutender Zerstörung des Kapselbandes dasselbe nicht günstig verwachsen ist, und der dislocirte Knochen nicht an seiner normalen Stelle zurückerhalten wird, so dürfte das Handgelenk die erforderliche Festigkeit und Kraft zu verschiedenen Verrichtungen verlieren. Ungünstig aber ist die Prognose, wenn neben der Verrenkung noch eine Zersplitterung des Radius am Carpus besteht, und zugleich die dislocirte Ulna aus den Integumenten hervorragt. Die dadurch entstehende heftige Entzündung kann eine Anchylose des Handgelenks zur Folge haben; auch geht die Inflammation in Eiterung und Verjauchung über, und macht so durch die das Leben bedrohenden Zufälle die Amputation des Vorderarmes erforderlich, wie Chandler einen solchen Fall berichtet hat. Ist aber das Hervortreten der Ulna aus der Haut bloss mit einer einfachen Fractur am untern Ende der Speiche complicirt, so erfolgt die Heilung der Affektion gewöhnlich ohne besondere Zufälle.

Reposition. Man drücke den dislocirten Knochen in seine normale Lage, und suche ihn daselbst mittelst einer Compresse, die man auf den Griffelfortsatz legt und durch auswattirte Schienen, die man auf die beiden Flächen des unteren Theiles des Vorderarmes legt, zu erhalten, und das abermalige Ausweichen zu verhindern, wozu der Knochen eine grosse Neigung hat, da das Kapselband zerrissen ist. Häufig bricht der Radius einen Zoll über dem Handgelenk, und wenn die Fractur schief ist, erfolgt eine bedeutende Verschiebung der Bruchenden, wobei zugleich die Ulna nach vorn ausweicht. Die Hand ist alsdann sehr nach rückwärts gegen den Vorderarm gezogen, und man fühlt einen Vorsprung der Ellbogenröhre unter der Flechse des Flexor carpi ulnaris, grade über dem Os pisiforme. Das Bruchende des Radius macht sich unter den Beugeflechsen der Hand bemerkbar.

Durch eine starke Ausdehnung bringe man die Fragmente des Radius, und mittelst eines passenden Druckes die dislocirte Ulna in ihre normale Lage zurück. Um die Knochen nun darin zu erhalten, lege man ein Kissen in die Hohlhand und ein anderes auf die Fläche des Handgelenkes, und befestige sie mittelst einer Zirkelbinde. Auf den hinteren Theil und die innere Seite des Vorderarmes applicire man eine gut ausgepolsterte Schiene, die bis zu den Mittelhandknochen

reicht und umwickle sie mit einer Rollbinde, deren Gänge am obern Theile des Vorderarmes anfangen, und am Handgelenke endigen. Den leidenden Arm lasse man in einer Mitella tragen. Diese Behandlung muss bei jungen Personen 3, bei alten 4—5 Wochen fortgesetzt werden, ehe man eine passive Bewegung mit dem leidenden Gliede versucht. Manchmal hat bei dieser mit einer Verrenkung der Ulna complicirten Fractur des Radius das untere Ende der Ellbogenröhre die Integumente durchbohrt und ragt hervor. Ist die Speiche nicht zugleich zersplittert, so gelingt die Heilung der Affection doch sicher.

**Literatur.**

Rognetta, in Archives générales. 1834. Juli u. Aug.

---

## VIII. Verrenkungen an der Hand.

### A. Von der Verrenkung der Handgelenke an dem Vorderarme.

Nach **Petit***) und **Böttcher****), mit Anmerkungen von **Pflug.**

Die eigentlichen Befestigungsmittel, durch welche die Verbindung der ersten Reihe der Handwurzelknochen, das Os naviculare, lunatum und triquetrum, mit der, grösstentheils nur dem Radius angehörigen, flachen Gelenkhöhle vermittelt wird, bestehen nur in einem dünnen und schwachen Kapselbande und in mehreren unbedeutenden Hülfsbändern. Zu diesen gehören zunächst an der Volarseite ein Fascikel, das vom Os pisiforme zur Flechsenscheide des Musculus radialis internus sich erstreckt, ferner drei andere, die vom Processus styloideus des Radius ihren Ursprung nehmen und im Kapselbande sich verlieren, und ein fünftes Fascikel, das vom Volarrande des Radius entspringt. An dem Rücken befinden sich gleichsam als Seitenbänder ein Ligamentum rhomboideum, das, vom äussern Rande des Radius herkommend, sich an die Kapselmembran setzt, und ein runder Fascikel vom Griffelfortsatze der Ulna, das zum Os triquetrum geht. Weniger kommen als Befestigungsmittel die Ligamenta mucosa und zwei Fascikel in Betracht, von denen das eine vom Griffelfortsatz des Radius zum Zwischenraume des Os naviculare und lunatum, und das andere von dem dreieckigen, die Ausdehnung der Gelenkfläche vergrössernden Knorpel entspringen

---

*) Institutiones chirurgicae. Amstelod. 1750. S. 100.
**) Auswahl des chirurgischen Verbandes. Berlin 1795. S. 173.

und zum Zwischenraume verlaufen, den das Os lunatum und triquetrum bilden. Alle diese Verbindungsmittel würden indessen hinreichen, eine Verrenkung der Hand bei der Einwirkung geringer Gewalten zu verhindern, wenn nicht dieses Gelenk durch die Anordnung und Befestigung der umgebenden Theile eine bedeutende Stärke erhielte, und wenn nicht die zur Bewegung des Carpus und der Finger über das Gelenk laufenden, und zum Theil sich hier ansetzenden Mnskelsehnen durch die Winslow'schen Bänder und durch die Ligamenta volaria, dorsalia, propria und communia in ihrer Lage erhalten und befestigt würden. Der Widerstand, den diese Befestigungsmittel einer übermässigen Biegung entgegenstellen, ist sehr bedeutend, und aus diesem Grunde gehört eine vollkommene Verrenkung der Hand zu den Seltenheiten; denn gewöhnlich trifft man nur eine Subluxation oder Verstauchung an. — Nach den vier verschiedenen Richtungen nimmt man jetzt vier Arten der Luxation, als die nach vorn und hinten, oder nach der Volar- und Dorsalfläche, und die nach den Seiten, oder nach dem Ulnar- und Radialrande, an; die beiden letztern kommen seltener, und gewöhnlich nur als Subluxationen vor; denn die Griffelfortsätze der Vorderarmknochen verhindern dies. Bricht jedoch der eine oder der andere, so kann eine vollkommene Dislocation nach der Seite hin erfolgen.

Diagnose 1) der Verrenkung nach vorn oder auf die Volarfläche. Die Hand ist unbeweglich; die Finger haben eine Richtung nach rückwärts, sind ausgestreckt und können so wenig als die Hand bewegt werden, weil die Extensoren das Uebergewicht über die Flexoren erhalten haben. Untersucht man das Handgelenk näher, so findet man an der Volarfläche den Carpus hervorragend, und die erste Reihe der Handwurzelknochen kann an der Form deutlich erkannt werden. Auf dem Rücken des Handgelenks ist dagegen eine Vertiefung wahrnehmbar, über der die unteren Enden beider Vorderarmknochen durch ihre griffelförmigen Fortsätze zwei Hervorragungen bilden.

2) Verrenkung nach hinten oder auf die Dorsalfläche. Die Hand steht gleichfalls unbeweglich, ist abwärts gerichtet; die Finger befinden sich im flectirten Zustande und können wegen vorwaltender Wirkung der Flexoren nicht ausgestreckt werden. Die Handwurzelknochen bilden hinten eine Hervorragung, und die Griffelfortsätze der Vorderarmknochen treten an der Volarfläche hervor.

3) und 4) Verrenkung nach der Seite, nach dem Ulnar- und Radialrande hin. Ein vollkommene Luxation dieser Art ist ohne Zerreissung der Bänder und Flechsen unmöglich, und würde sich dann durch die grosse Beweglichkeit und durch die Nebenzufälle leicht zu erkennen geben. Bei der unvollkommenen Luxation haben die Finger eine Richtung nach der entgegengesetzten Seite, als wohin der

Carpus getreten ist. Daher befinden sie sich bei der Verrenkung nach dem Radius hin in Abduction, im entgegengesetzten Falle in Adduction. An dem einen oder dem andern Rande bilden die runden Oberflächen der Handwurzelknochen eine Hervorragung, während der Griffelfortsatz des einen oder andern Knochens des Vorderarms an der entgegengesetzten Seite hervorragt.

Ursachen. — Die gewöhnlichste Veranlassung zu diesen Verrenkungen ist ein Fall auf die Hand. Am nachtheiligsten ist die Unterstützung des fallenden Körpers mit der Rückenfläche der Hand, wo der Carpus immer ausweichen muss, da der Unterstützungspunkt die Knochen trifft, die mit den Mittelhandknochen so fest verbunden sind, dass sie gleichsam ein Ganzes ausmachen. Fällt ein Mensch dagegen auf die Volarfläche der Hand, so ereignet sich seltner eine Luxation, da die Hand stärker aufwärts als abwärts gebogen werden kann. Ausserdem kann auch jede unmittelbare Einwirkung auf die Hand, als Verdrehung derselben gegen die Articulation, und Einklemmen zwischen Räderwerke etc., Gelegenheitsursache der Verrenkung werden.

Prognose. — Die heftige Entzündungsgeschwulst dieser Gebilde niederer Art ist schwer zu bekämpfen, und der Ausgang in Exsudation, Verdickung etc. oft nicht zu vermeiden. Unbeweglichkeit oder doch Beschränkung der Bewegung, heftiger Schmerz bei Versuchen hierzu, bleiben lange zurück und erfordern stets grosse Aufmerksamkeit, wenn nicht völlige Unbrauchbarkeit und sogar Anchylose zurückbleiben sollen. Eine einfache Verstauchung verhindert oft den Patienten wochenlang, von der Hand Gebrauch machen zu können, und jahrelang wird noch die Veränderung der Witterung im Handgelenk gespürt. Sind bedeutende Quetschung, Verwundung, Hervorragung der Speiche etc. zugleich mit vorhanden, oder wird nicht gehörig für die Beseitigung der Entzündung gesorgt, so kann selbst der Verlust der Hand erfolgen, indem Verjauchung des Gelenks, Caries etc. die Amputation des Gliedes erfordern.

Reposition. Petit liess durch einen Gehülfen 3—4 Finger breit über dem Handwurzelgelenk die Contraextension, durch einen zweiten Gehülfen die Extension an den Mittelhandknochen machen; und durch das blosse Ziehen trat oft die Hand wieder in die Gelenkfläche des Vorderarms zurück. Sollte jedoch die Extension nicht hinreichend sein, so soll der Gehülfe, der die Ausdehnung macht, die Hand aus der Richtung, welche sie zufolge der Luxation zeigt, in die entgegengesetzte bringen und dann extendiren. Bei der Verrenkung nach der Seite soll der Hand während der Ausdehnung die normale Richtung wieder gegeben werden. Diese Repositionsmethode ist bis auf die neuesten Zeiten die gebräuchliche geblieben, und von Böttcher noch dahin verbessert worden, dass während der Einrichtung der Vorderarm

zum Oberarm in einen rechten Winkel und die Hand in eine mittlere Lage zwischen Pronation und Supination gebracht wurden. Ch. Bell lässt die Finger des Gehülfen, der die Extension macht, zwischen die Finger des Patienten legen, so dass sie sich kreuzen, und dann anziehen.

Zur Retention schreibt man allgemein eine Binde, die Dolabra pro luxatione carpi, vor, jetzt werden jedoch allgemeine Schienen angewendet, um die Hand so lange in der nöthigen Ruhe zu erhalten, bis die Befestigungsmittel wieder verwachsen sind. Selten wird man jedoch unmittelbar nach der Reposition diesen Verband gebrauchen können, sondern den Vorderarm und die Hand in einer Mitelle oder Bell's Kapsel tragen lassen müssen, um die sich nöthig machenden Heilmittel, Blutegel, kalte Umschläge, später aromatische, lauwärme Fomentationen, Quecksilbereinreibungen etc., je nachdem die Höhe und das Stadium der Entzündung es erfordern, anwenden zu können. Oft unternommene passive Bewegungen müssen eine Anchylose verhindern *).

## B. Von der Verrenkung der Handwurzelknochen unter sich.

### Nach **Seeger** **) und **Albin Gras** ***).

Das Os capitatum s. magnum ist wohl unter allen Handwurzelknochen der einzige, der sich dislociren zu können scheint; denn die beschränkten Bewegungen, welche die andern gestatten, und die starken Bänder, die sie unter sich vereinigen, machen einfache Verrenkungen derselben ganz unmöglich.

Paré, Heister und B. Bell behaupten jedoch, dass ausser dem Os capitatum auch eine Luxation der andern Handwurzelknochen unter sich, wenn auch nur eine unvollkommene, stattfinden könne; dem widersprechen aber, theils auf völligen Mangel solcher Fälle, theils

---

*) Pflug (Köhler, Anleitung zum Verbande. Leipzig 1796. S. 320) hat zur Unterhaltung der Ausdehnung eine Vorrichtung angegeben, und dieselbe in einem Falle angewandt, wo in Folge einer schlechten Behandlung eine Krümmung des Gliedes zurückgeblieben war. Sie besteht aus zwei, mit Leder überzogenen und ausgepolsterten ringförmigen, nach den Theilen, die sie umgeben, geformten Kapseln von Eisenblech, und aus einem $\frac{3}{4}$ Zoll breiten und 9 Zoll langen eisernen, mit Zähnen und einer Feder versehenen Stabe. Die eine dieser Kapseln wird um die Hand, die andere um den Vorderarm mittelst Riemen und Schnallen befestigt. Der Stab wird von zwei blechernen Kanälen, die an die Kapseln genietet sind, aufgenommen und erhält diese in der nöthigen Entfernung von einander.

**) Mittheilungen des würtemberg. ärztlichen Vereins. Bd. I. Heft 3.

***) Gazette médicale de Paris. 1835. Nr. 34.

auf die anatomische Zusammensetzung dieser einzelnen Knochen unter sich gestützt, die meisten andern berühmten Wundärzte unserer Zeit. A. Cooper hat wohl ein Beispiel von Verrenkung des Os scaphoideum gesehen, doch war zugleich eine Fractur des Radius vorhanden, indem nämlich der Kahnkochen nebst dem untern Ende des gebrochenen Radius nach hinten auf den Carpus gedrängt wurde. Auch leugnen sie keineswegs die eben nicht selten vorkommenden complicirten Verrenkungen der Handwurzelknochen, die meist in Folge von Schusswunden, oder andern bedeutenden mechanischen Verletzungen entstehen, und in welchen Fällen man bisweilen genöthigt ist, die luxirten Knochen gänzlich zu entfernen, oder wohl gar die Amputation zu machen.

In der neuesten Zeit hat besonders Seeger die anatomische Beschaffenheit der Handwurzelknochen, namentlich den bei einer Verrenkung des Os capitatum so wichtigen Bänderapparat gehörig kennen und würdigen gelernt, indem er ihn mit Klein in Stuttgart zu wiederholten Malen sorgfältig präparirt hat. Da man wohl in keinem anatomischen Handbuche eine so genaue Beschreibung in dieser Hinsicht finden wird, so wollen wir die Seeger's hier mittheilen.

Zunächst vergleicht er die einzelnen Handwurzelknochen unter sich in ihrer Zusammensetzung mit dem Baue einer steinernen Brücke, indem ihre Dorsalfläche breiter als die Volarfläche ist, welche Zusammenfügung sich auch auf die Basis der Mittelhandknochen fortsetze. Die ligamentöse Verbindung der Handwurzelknochen geschieht auf der Dorsal- und Volarfläche durch Kapselmembranen und sehr straffe Bänder, von denen er aber bloss die bei Luxation des Os capitatum betheiligten in nähere Betrachtung zieht. Als die stärkste Befestigung wird mit Recht derjenige Bandapparat bezeichnet, der sich auf der Volarfläche befindet, und zwar geschieht die Befestigung zuerst durch das Ligamentum carpi volare proprium, das, von den Eminentiae carpi der einen Seite zur andern herübergespannt, sehr viel zur Sicherung dieser Knochen in ihrer bogenförmigen Lage beitrage. Es entstehe hierdurch gleichsam ein von der Dorsalseite aus durch die Handwurzelknochen und von der Volarseite aus durch dieses Ligament gebildeter Ring, durch den die Sehnen der langen Flexoren hindurch gehen. Das Kapselband, welches den Vorderarm mit den Handwurzelknochen verbindet, befestigt sich an den Dorsal- und Volarflächen der letztern, und zwar so, dass es in der Volarfläche bis zur zweiten, auf der Dorsalfläche aber nur bis zur ersten Reihe der Ossa carpi herabreicht. Diese Kapselmembran wird durch sehnige Fasern verstärkt, besonders die der Vola, wo namentlich eine vom Radius bis zum Halse des Os capitatum schräg herab und vom Os pisiforme und Os hamatum ebenfalls zum Os capitatum schief herübergeht. Auch geht in der Vola das Ligamentum volare triangulare des Os multangulum majus

und des Os capitatum vom Tuberculum des erstern zu dem des letztern. Wird die Kapselmembran des Handgelenkes weggenommen, so zeigt sich eine zweite, welche die Handwurzelknochen erster und zweiter Reihe und die einzelnen Handwurzelknochen unter sich verbindet, und die ebenfalls durch sehnige Fasern sehr verstärkt wird, eine geringe Beweglichkeit der Knochen, namentlich Beugung zwischen der ersten und zweiten Reihe zulässt und in der Gegend des Os capitatum am weitesten ist, weshalb hier auch die grösste Beugung stattfinden kann. In der Vola erblickt man nach Wegnahme dieser Kapselhaut das Ligamentum volare des Os naviculare und Os capitatum, das Ligamentum volare des Os multangulum minus und Os capitatum, das Ligamentum volare des Os triquetrum und Os capitatum und das Ligamentum volare des Os capitatum und Os hamatum; doch deckt die Kapselhaut auf der Dorsalfläche nicht allein diese ganze Dorsalfläche der Handwurzelknochen, sondern erstreckt sich auch über die obern Enden der Mittelhandknochen, wo sie sich ins Zellgewebe und in die aponeurotische Haut, welche die Musculi interossei bedeckt, verliert. Auch hat diese Kapselhaut, wie die der Vola, eine Verstärkung durch Sehnenfasern, die sich am untern Rande der Knochen der ersten Reihe so verdichten, dass sie die von ihnen gebildete Höhle vergrössern können.

Am Skelet sieht man auf der Dorsalfläche des Os naviculare und triquetrum eine Rinne, in der, so wie auf der Dorsalfläche des Os lunatum, sich jene Kapselhaut befestigt und sich nach unten gegen die Dorsalfläche des Halses des Os capitatum, hamatum und multangulum minus und gegen die Radialseite hin zur Dorsalfläche des Os multangulum majus fortsetzt, wo es sich inserirt. Die verstärkenden Sehnenfasern laufen schief und quer und sind am stärksten an den obern Insertionspunkten, so dass hier gleichsam ein Labrum cartilagineum am untern Rande des Os naviculare, lunatum und triquetrum entsteht, welches die das Köpfchen des Os capitatum und den obern schmalen Theil des Os hamatum aufnehmende Cavitas glenoidalis dieser Knochen ziemlich vergrössert. Dieses Labrum ist nach aussen am Os naviculare am stärksten, dagegen am schwächsten am innern Rande des Os triquetrum. Die schwächere Fortsetzung der Verstärkungsbänder geht vom Os multangulum majus und minus quer über Hals und Dorsalfläche des Köpfchens des Os capitatum und über den obern Theil des Os hamatum, wo sie sich befestigt. Das Os capitatum und hamatum werden auf der Dorsalfläche mit den Knochen der ersten Reihe nicht durch Bänder vereinigt, wohl aber geht vom Ulnarrande des Os multangulum minus zum Radialrande des Os capitatum das kurze, aber breite und starke Ligamentum dorsale des Os multangulum minus und capitatum, so wie das eben so starke Ligamentum dorsale des Os capitatum und hamatum vom Ulnarrande des Körpers des Os capitatum zum untern Theile des Radialrandes des Os hamatum. Beim Oeffnen der

Kapselmembran auf dem Rücken des Carpus sieht man in der Gegend des Os capitatum mehrere häutige von der innern Fläche derselben an die Dorsalfläche des Os capitatum, lunatum und triquetrum gehende und zur Befestigung der Gelenkdrüsen dienende Fortsätze. Nach Zerreissung des Ligamentum dorsale des Os capitatum und hamatum zeigen sich tiefer zwischen diesen beiden Knochen noch zwei Befestigungsbänder für diese beiden und den Mittelhandknochen des Mittelfingers; nämlich: 1) das Ligamentum profundum des Os capitatum und hamatum, ein dickes, rundliches, von der Vertiefung auf der Ulnarfläche des ersten zu einem kleinen Grübchen auf der Radialfläche des letztern gehendes Band; 2) das Ligamentum laterale ulnare des Mittelhandknochens des Mittelfingers, das von diesem Bande entspringt und sich in dem Grübchen an der Ulnarseite des obern Endes dieses Mittelhandknochens festsetzt. Wie schon bemerkt worden, erstreckt sich die Dorsalkapselmembran des Carpus über die obern Enden der Mittelhandknochen herüber und hängt so mit den die Verbindung der Handwurzel mit der Mittelhand vermittelnden Kapselbändern zusammen. Diese Verbindung findet sich namentlich auch zwischen den sehnigen Verstärkungsfasern jener Kapselhaut und den das Os capitatum mit dem nächsten Os metacarpi verbindenden Ligamenten. So geht von da, wo sich das Verstärkungsband der Kapselmembran am Os capitatum inserirt, das Ligamentum dorsale des Os capitatum und Os metacarpi med. dorthin, wo der Processus styloideus des letztern anfängt. Auch geht von da am Os capitatum das Ligamentum dorsale des Os capitatum und des Mittelhandknochens des Ringfingers schräg herab zur Dorsalfläche des genannten Mittelknochens.

Da das Os capitatum ein rundes Knöpfchen darbietet, das von einer Art von Wölbung aufgenommen wird, die für ihn das Os naviculare und lunatum bilden, und dieser Knochen noch überdies im Mittelpunkte der Bewegungen beider Reihen der Handwurzelknochen liegt und nach hinten nur durch schwache Bänder festgehalten wird, so ist er auch weit eher der Gefahr ausgesetzt, aus seinen natürlichen Verbindungen gebracht zu werden; jedoch geschieht dies niemals vollständig, und selbst seine unvollkommene Verrenkung kommt ziemlich selten vor.

Nach Seeger ist es noch nicht ausgemittelt, ob bei dieser Luxation das Köpfchen des Os capitatum allein aus seiner Höhe tritt, oder ob diese Verrenkung mit dem obern schmalen Theile des Os hamatum stattfindet. Am Lebenden ist dies schwer auszumitteln, auch stellt die Anatomie nichts Bestimmtes darüber auf; jedoch spricht, meint Seeger, die Verbindung beider Knochen unter sich für die alleinige Luxation des Os capitatum, da das Knöpfchen des letztern mit dem obern schmalen Theile des Os hamatum nicht durch Bänder verbunden ist, und der gegen den Handrücken liegende Theil der Ulnar-

fläche des Os hamatum glatte, überknorpelte und folglich Bewegung unter sich zulassende Gelenkflächen sind.

Die Verrenkung kann nur nach hinten stattfinden. Sie wird stets durch eine übermässige Beugung der Hand gegen den Vorderarm hervorgebracht. Sie giebt sich durch einen lebhaften Schmerz und eine rundliche und harte Geschwulst zu erkennen, welche die Haut an der Stelle, die dem Köpfchen des Os capitatum entspricht, emporhebt, während der Beugebewegungen der Hand sich vergrössert, und während der entgegengesetzten Bewegung nach rückwärts verschwindet; diese Geschwulst ist um so sichtbarer, je beträchtlicher die Dislocation und je magerer und dürrer die Hand ist.

Dafür, dass die Luxation des Os capitatum, wie auch die Erfahrung zeigt, nur unvollkommen und nur nach dem Handrücken zu, also nach hinten, vorkommen könne, spricht nach Seeger ebenfalls die Anatomie, indem die ligamentöse Verbindung des Körpers des Knochens, namentlich in der Vola mit dem Os multangulum minus, hamatum und dem Os metacarpi des Mittelfingers und Ringfingers und die Einkeilung zwischen dieselben so stark sei, dass eine vollkommene Luxation und eine Luxation gegen die Vola hin ohne gänzliche Zermalmung der Hand gar nicht gedacht werden könne. Das Köpfchen des Os capitatum zeigt eine grössere kuglige Gelenkfläche, und seine Lage in der Gelenkhöhle des Os naviculare und lunatum ist, wegen weniger zahlreicher Bänder auf der Dorsalfläche, gegen den Handrücken viel beweglicher als die andern Ossa carpi, das Os pisiforme ausgenommen. Die Kapselmembran des Handgelenks erstreckt sich auf dem Handrücken nur bis zu den Handwurzelknochen der ersten Reihe; die grösste Weite der Dorsalkapselhaut der Handwurzelknochen findet sich gerade in der Gegend des Köpfchens des Os capitatum; in der Verbindung dieses Knochens mit dem Os hamatum kommt gegen die Volarfläche ein Zwischenraum, der zum Theil das Ligamentum volare des Os capitatum und hamatum ausfüllt, zum Vorschein, was Alles für die grössere Beweglichkeit des Os capitatum, besonders aber seines Köpfchens, und folglich für eine leichtere Verrenkung desselben spricht. Nach Chelius sollen sogar das Os capitatum und hamatum bisweilen wegen Erschlaffung ihrer Bänder etwas aus ihrer Lage getrieben werden, so dass sie bei Beugung der Hand Vorragungen auf dem Rücken der Handwurzel bilden und die Hand ohne Unterstützung des Handgelenkes gar nicht gebraucht werden kann. Diese Luxation würde nach Seeger noch viel häufiger sein, wenn die Vergrösserung der Gelenkhöhle, in der sich das Köpfchen befindet, durch das oben erwähnte Labrum cartilagineum, und die Verstärkung der Kapselmembran der Handwurzelknochen durch die sehnigen, über den Hals des Os capitatum herübergehenden und sich zum Theil an demselben festsetzenden Fasern nicht statt fände.

Behandlung. — Diese Verrenkung reponirt sich gewöhnlich von selbst, wenn der Kranke Hand und Finger ausstreckt. Wo man ja genöthigt wäre, die Einrichtung zu machen, da würde sich dies leicht bewerkstelligen lassen, wenn man die Hand ausstreckt und sie leicht nach hinten zurückbeugt, während man zu gleicher Zeit auf den dislocirten Kopf des Os capitatum drückt. Hieraus folgt, dass, wenn diese Verrenkung sich selbst überlassen bliebe, auch nicht der geringste Nachtheil dadurch entstehen würde; allein eben so wie sie sich leicht einrichten lässt, erzeugt sie sich auch leicht wieder, sobald die Hand gebogen wird, und obgleich diese Wiedererzeugung keinen andern Nachtheil bringt, als die danach entstehende Deformität, so wird man doch stets wohl thun, dieselbe, wo man kann, durch eine rationelle Behandlung zu vermeiden.

Nach vollbrachter Einrichtung muss man auf die obere und untere Seite der Hand eine graduirte Compresse und darüber eine Schiene legen, die man 14 Tage bis 3 Wochen lang mittelst einer Rollbinde an ihrem Platze erhält, um das Gelenk zur Ruhe zu nöthigen. Nach dieser Zeit kann der Kranke sich seiner Hand ohne Nachtheil bedienen.

Seeger hält es für nöthig, die Hand in stets gestreckter Lage zu erhalten und jede Bewegung des Handgelenks und der ersten Phalangen zu verhindern, bis der Knochen durch Verwachsung der Bänder wieder in seiner Lage befestigt und die Neigung zu wiederholter Verrenkung dadurch gehoben ist, indem jede Beugung jener Gelenke den Knochen aus seiner Lage bringt. Deshalb sollen nach ihm die Schienen meist von der Mitte des Vorderarms bis zu den zweiten Phalangen der Finger gehen. Ausserdem soll man auf den Knochen selbst, um ihn in seiner Lage zu erhalten, den Druck anbringen, und zwar wohl am besten durch graduirte, unmittelbar auf denselben angelegte Compressen. Die Schiene, die auf die Dorsalfläche zu liegen kommt, unterstützt diesen Druck. Die Schärpe ist zur Unterstützung und Verhinderung der Bewegung nicht überflüssig. Diesen Grundsätzen folgend, gelang es Seeger, in zwei Fällen derartiger Luxation eine vollständige, dauernde Heilung zu Stande zu bringen. In beiden Fällen geschah die Reposition durch Extension und starke Beugung der Hand, und zwar in dem einen Falle ohne alle Schwierigkeit, im andern erst auf wiederholte Versuche. Auf den reponirten Kopf des Knochens wurde, nach wieder gestreckter Hand, eine graduirte Compresse gelegt, auf diese folgten zwei dicke Pappschienen für die Dorsal- und Volarfläche, die, wie bereits erwähnt worden, von der Mitte des Vorderarms bis zur zweiten Phalanx der Finger reichten und durch die Dolabra pro luxatione manus mit aufsteigenden Hobeltouren befestigt wurden. Der Vorderarm wurde in eine Schärpe gelegt. Um das so leichte Wiederausweichen des Gelenkkopfes zu verhüten, wäre ein sechs- bis achtwöchentlicher Verband erforderlich gewesen.

Wo wegen Erschlaffung der Bänder des Os capitatum und hamatum diese Knochen etwas aus ihrer Lage getrieben werden, sollen nach Chelius Heftpflasterstreifen und eine Binde gewöhnlich zur Unterstützung des Handgelenkes hinreichend sein, wobei man zugleich die Theile durch Duschbäder, Einreibungen flüchtiger Salben etc. zu stärken suchen soll.

Wir haben weiter oben gesagt, dass fast alle Aerzte neuerer Zeit die Verrenkung jedes andern Handwurzelknochens, ausser dem Os capitatum, für unmöglich halten, und dennoch ist von Albin Gras eine Luxation des Os pisiforme beobachtet worden, deren Geschichte wir hier mittheilen.

Eine vier und vierzigjährige Arbeiterin, die seit langer Zeit an einer chronischen Brustaffection litt, sass am 19. Juni 1835 Abends 5 Uhr in ihrem Bette und plättete mit der linken Hand Wäsche, die vor ihr auf einem Brette lag; das Handgelenk wurde in gewaltsamer Extension gegen den Griff des Platteisens so gedrückt, dass das Os pisiforme von unten nach oben gedrückt wurde; in dem Augenblicke, wo die Kranke auf diese Weise mit Kraft aufdrückte, und während sie die Hand in die Abduction brachte, um das Eisen zu wenden, fühlte sie ein leichtes Krachen im Handgelenke, auf das sogleich ein lebhafter Schmerz folgte, der sich vom Os pisiforme bis zum Ellbogen erstreckte. Die Kranke versicherte, ein Gefühl gehabt zu haben, als ob sich ein kleiner Knochen verschiebe. Während der Nacht hatte sie ein Gefühl von Hitze und Schmerz in den linken Fingern und im Handgelenke, das sie am Schlafen hinderte.

Bei der Untersuchung am Morgen war die Eminentia hypothenar, die dem Os pisiforme entspricht, etwas angeschwollen, roth und schmerzhaft; die Hand befand sich etwas in der Abduction und war gegen den Vorderarm gebogen; die geringste Bewegung erregte Schmerz. Ungefähr 5 Linien oberhalb der Stelle, die das Os pisiforme gewöhnlich einnimmt, fühlte man eine kleine harte und deutliche Geschwulst, die offenbar dieser Knochen war, den man nicht mehr an seiner gewöhnlichen Stelle fand, und der an seiner Form erkannt werden konnte. Er war von oben nach unten unbeweglich, nach der Seite sehr beweglich, wobei etwas ligamentöse Crepitation stattfand. Ausserdem konnte man, wenn die Hand in mässiger Ausstreckung und in gerader Linie mit dem Vorderarme gehalten wurde, erkennen, dass der Raum, der im normalen Zustande den Processus styloideus der Ulna von dem Os pisiforme trennt, um mehr als die Hälfte vermindert war. Wenn man vergleichsweise an der rechten Gliedmasse den zwischen dem hervorspringendsten Punkte der Epitrochlea und der Spitze des Os pisiforme gelegenen Raum mass, fand man, dass der Abstand zwischen diesen Punkten um 6 Linien geringer war, als auf der linken Seite.

Da das Vorhandensein der Verrenkung keinem Zweifel unterlag, so wurde zur Reposition auf folgende Weise geschritten. Es wurde eine kleine gradüirte und feuchte Compresse auf den dislocirten Knochen gelegt und diese mit der Mitte einer Schleuderbinde bedeckt, deren beide obere Köpfe um das Handgelenk geführt und gekreuzt, die beiden unteren schief, der eine nach der Rücken-, der andere nach der Volargegend der Hand gegen den zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger gelegenen Raum hingeführt wurden. Die Reposition kam dann zu Stande, indem man den Vorderarm gegen den Arm beugen liess, während man an den beiden Köpfen zog und durch einen Gehülfen das Os pisiforme von oben nach unten drücken liess. Nachdem das Knöchelchen reponirt war, wurden die beiden Köpfe auf dem hinlänglich mit Leinwand versehenen Raume gekreuzt, hierauf die Mitte der Schleuder zurückgeführt und aufs Neue gekreuzt und mit Zirkeltouren um das Handgelenk geschlossen. Nach der Reposition hörten die Schmerzen sogleich auf; die Nacht war ruhig und nach 3 Tagen nahm die Kranke selbst den Verband ab, ohne dass die Luxation danach oder später wieder eintrat.

**Literatur.**

Loder, Medic. chirurg. Beobachtungen. Weimar 1794. Bd. I. S. 199.

## C. Von der Verrenkung der Mittelhandknochen.

**Nach Boyer*) und A. Cooper**).**

Die Mittelhandknochen sind mit der zweiten Reihe der Handwürzelknochen und unter sich durch eine so grosse Menge von Bändern befestigt, dass kaum eine Verrenkung denkbar ist. Eine heftige Gewalt, welche dieselbe nur bewirken könnte, würde wohl weit eher einen Bruch veranlassen, zu welchem diese Knochen durch ihre Länge weit mehr disponiren, als die Bänder zerreissen, um das Austreten des Knochens zu gestatten. Wenn eine Verrenkung sich hier wirklich nachweisen sollte, so könnte sie wohl nur an den Mittelhandknochen des Daumens, des Zeige- und kleinen Fingers vorkommen; denn die beiden übrigen dazwischen liegenden halten sich gegenseitig in ihrer Lage, und werden durch dieses Verhältniss zugleich einer jeden Einwirkung, die eine Verrenkung veranlassen könnte, entzogen. Bisher hat die Er-

*) Abhandlung von den chirurgischen Krankheiten. A. d. Franz. von Textor. Würzburg. 1819. Bd. IV. S. 251.

**) Theor.-prakt. Vorlesungen über Chirurgie. Aus dem Engl. von Schütte. Leipzig. 1838. Bd. II. S. 471.

fahrung nur die Luxation des Mittelhandknochens des Daumens nachgewiesen. Boyer hat eine Verrenkung dieses Knochens auf die Dorsalfläche des Os multangulum majus erlebt, und A. Cooper führt Beispiele von der Ausweichung auf die Volarfläche zwischen das Os multangulum majus und minus an.

Diagnose. — Verrenkung des Mittelhandknochens des Daumens auf die Dorsalfläche des Os multangulum majus. Es zeigte sich in dem von Boyer beobachteten Falle an dem Radialrande des Carpus eine Geschwulst, die durch das obere Ende des ausgewichenen Mittelhandknochens gebildet war. Derselbe befand sich in Abduction, nach dem kleinen Finger zugekehrt; der Daumen war durch das Uebergewicht der contrahirten Biegemuskeln in gebogenem Zustande; die Bewegung und Ausstreckung des Gliedes waren unmöglich, jeder Versuch hierzu erregte den lebhaftesten Schmerz; auch war eine bedeutende Geschwulst zugegen.

2) Verrenkung des Mittelhandknochens des Daumens auf die Volarfläche des Os multangulum majus. Nach A. Cooper's Angabe befand sich hier der Mittelhandknochen in Abduction, der Daumen in Extension; die Flexoren waren heftig gespannt; die Biegung und Abduction konnten nicht vollführt werden, und ein jeder Versuch hierzu erregte die heftigsten Schmerzen.

Ursachen. — Ein Fall auf den äussern Rand der Hand, und jede heftige mechanische Gewalt, welche auf die Dorsalfläche des Daumens wirkt, diesen so gewaltsam nach der Handfläche hinbiegt, dass das Kapselligament durch das Köpfchen heftig angespannt und zerrissen wird, bewirken die Verrenkung auf die Rückenfläche des Os multangulum majus. Gewalten, welche die Volarfläche treffen und eine übermässige Abduction veranlassen, sind die Ursachen der Verrenkung auf die Volarfläche des Os multangulum majus.

Prognose. — Wenn diese Verrenkung nicht frühzeitig genug erkannt wird, so kann die Reposition gewöhnlich nicht mehr gemacht werden, und der Gebrauch des Gliedes geht verloren. Auch bleibt nach der Reposition sehr leicht eine Neigung zum abermaligen Austreten des Köpfchens zurück, wenn das Glied nicht längere Zeit geschont und ein Contentivverband getragen wird. Die Reposition der Verrenkung auf das Os multangulum majus ist mit grösserer Schwierigkeit verbunden, als die andere Art, indem der Mittelhandknochen an seinem untern Rande einen langen Fortsatz hat, der ein Hinderniss abgiebt. Bei gleichzeitiger Complication, z. B. Verwundung der Hautdecken, Zerreissung der Sehnen etc. ist oft die Amputation des Gliedes erforderlich. A. Cooper erlebte einen solchen Fall, wo er zugleich, da die nöthige Masse zum Bedecken des Os multangulum majus nicht vorhanden war, dasselbe absägte.

Behandlung. 1) Verrenkung nach hinten. Nach Boyer soll der Wundarzt mit seinen beiden Daumen den hervorragenden Knochen nach vorn und unten in seine Höhle drücken, während ein Gehülfe am Daumen die Extension macht, und ein anderer die Contraextension am Vorderarme ausübt *).

2) Verrenkung nach vorn. A. Cooper giebt den Rath, zur Erleichterung der Reposition den Daumen während der Ausdehnung gegen die Handfläche hin zu neigen, um die Flexoren zu erschlaffen und den Widerstand, den sie setzen, aufzuheben. Die Ausdehnung soll kräftig längere Zeit anhalten. Wird der Zweck verfehlt, so soll man die Verrenkung bestehen lassen und nicht blutig eingreifen, um etwa Muskeln u. s. w. zu zerschneiden.

Zur Retention umgiebt man das Gelenk mit einer Binde, die man mit Zirkelgängen um den Carpus anfängt und dann in Gestalt von Präzelgängen um das Dickfleisch des Daumens führt, so dass die Kreuzung gerade die Stelle der Verrenkung trifft. Mit dem Ende der Binde kann man noch eine kleine Schiene befestlgen, die man an die Volar- oder Dorsalfläche des Gelenks legt, um einen stärkern Druck zu unterhalten.

## D. Von der Verrenkung der Finger.

Nach **Boyer** **), **Hey** ***), **J. Shaw** †), **Ch. Bell** ††), **Richerand** †††) und **A. Cooper** [1]).

### 1) Verrenkung des Daumens.

Obgleich zur Verbindung des Mittelhandknochens des Daumens mit dem ersten Gliede, ausser dem Kapselligament und den Seitenbändern, der Flexor brevis, Abductor und Opponens, sehr viel beitragen, so kommt eine Verrenkung hier doch nicht ganz selten vor, indem der

---

*) Nach A. L. Richter möchten die beiden Gehülfen wohl zu entbehren sein, und der Wundarzt die Reposition allein bewirken können, wenn er mit den 4 Fingern und dem Ballen der linken Hand den Carpus fixirt, den Daumen gegen die Hervorragung setzt, einen starken Druck gegen dieselbe ausübt, und jenen stark abwärts biegt, während mit der rechten Hand die Ausdehnung vollzogen wird.

**) Boyer, Abhandlung über die chirurg. Krankheiten. A. d. Franz. von Textor. Würzburg 1819. Bd. IV. S. 255.

***) Chirurg. Handbibliothek. Bd. V. Abth. I. S. 117.

†) Medical Repository. 1816. April.

††) System der Chirurgie. Berlin 1815. Bd. II. S. 219.

†††) Grundriss der neuern Wundarzneikunst. Leipzig 1822. Bd. III. S. 208.

[1]) Chirurg. Handbibliothek. Bd. VI. Abth. I. S. 112.

Daumen wegen seiner freien Beweglichkeit, seiner Lage und Stärke zu mannichfaltigen Verrichtungen benutzt wird, zu denen die übrigen Finger nicht gebraucht werden können. Hinsichtlich der hier möglichen Differenzen liess man bis auf die Zeiten von Petit die vier verschiedenen Arten, nach den vier möglichen Richtungen, die man bei der Luxation der übrigen Finger annehmen kann, gelten. Duverney nahm nur zwei Arten, nämlich die nach aussen und innen an. Die häufigste und fast allein vorkommende ist indessen die nach der Dorsalfläche der Hand, wobei das Kapselligament zerrissen und die Sehne des Extensor pollicis angespannt wird, während das untere Ende des Mittelhandknochens nach der Volarfläche hingleitet und hinter die erste Phalanx zu liegen kommt. Dasselbe Verhältniss wird bei der seltenen Ausrenkung des zweiten oder Nagelgliedes wahrgenommen. Ein Präparat, welches Lisfranc von einer Verrenkung der Phalanx prima pollicis auf die Dorsalfläche des Os metacarpi primum besitzt, hat nachgewiesen, dass die Sehnen der Extensoren auf der Dorsalfläche der Knochen bleiben können, dass aber die Sehne des Flexor longus pollicis zuerst auf die innere Seite und später hinter das untere Ende des Mittelhandknochens zu liegen kommt.

Diagnose. — Die Spitze des Daumens hat eine Richtung nach hinten und rückwärts auf die Rückenfläche, wohin das Glied durch die Strecker gezogen wird, die das Uebergewicht über die Flexoren erhalten. Nach der Volarfläche zu bilden das untere Ende des Mittelhandknochens, und an der Dorsalfläche das erste Glied des Daumens einen Vorsprung. Die Bewegung ist in jeder Hinsicht unmöglich, und eine sehr bedeutende Geschwulst findet sich gewöhnlich bald ein. Dieselben Zeichen findet man bei der sehr selten vorkommenden Verrenkung des ersten Gliedes des Daumens.

Ursachen. — Am meisten disponiren zu dieser Verrenkung Menschen, bei denen die Laxität der Bänder zulässt, dass der Daumen durch die Wirkung der Muskeln stark rückwärts gebogen werden kann. Boyer versichert, Menschen gesehen zu haben, die im Stande waren, durch die Muskelaction eine Verrenkung nach Belieben zu bewirken. Die häufigste Gelegenheitsursache ist die gewaltsame Ausstreckung des Daumens, die bei verschiedenen Verrichtungen erforderlich wird, besonders wenn man mit diesem Gliede stark drücken und streichen will.

Die Prognose ist ungünstiger, als man glauben sollte, da sich die Reposition nicht immeer leicht bewirken lässt. Die Ursache dieser Schwierigkeit liegt vorzüglich in der Verschiebung der Seitenbänder, die unverletzt bleiben, indem der Gelenkkopf gleichsam zwischen sie eingekeilt wird. Ganz unmöglich wird die Einrichtung, wenn schon mehrere Tage verflossen sind, indem zu den angebenen Hindernissen noch die Texturveränderungen hinzutreten, welche die Weichgebilde in Folge der Entzündung erlitten haben.

Desault, Boyer und Hey versuchten unter solchen Umständen die Einrichtung vergebens, und die Patienten verloren den Gebrauch des Gliedes. Denn, wenn gleich sich im Verlaufe der Zeit ein künstliches Gelenk bilden sollte, so kehrt mit der Beweglichkeit doch noch nicht die Kraft zurück. Selbst wenn die Reposition möglich wurde, blieben noch lange Zeit eine Schwäche und die Disposition zu einer abermaligen Verrenkung zurück. Tödtlich sogar kann diese Luxation durch eine um sich greifende, den Vorderarm einnehmende Entzündung, Verjauchung des Zellgewebes, durch Brand und Trismus werden, wenn ausser der Zerreissung der Kapselmembran noch die der Hautdecken und der Hervorragung des Knochens bestehen.

Behandlung. Reposition a) der ersten Phalanx. Charles Bell wies durch Abbildungen nach, dass die Reposition auf gewöhnliche Art den Zweck nicht erreichen lasse, weil der Daumen dann immer eine grade oder aufwärts gebogene Richtung behalte, wodurch die Ränder nur noch mehr angespannt und die Gelenkhöcker gegenseitig inniger eingekeilt würden. Wenn dagegen der aufwärts gerichtete Daumen stark abwärts gebogen und somit ein Kreis beschrieben würde, wie es auch bei der Ausrenkung geschehe, so müsste nothwendigerweise eine Entfernung der Gelenkbänder von einander erfolgen. Für den Fall, dass das Abwärtsbiegen zur Reposition nicht hinreichen sollte, macht Ch. Bell den Vorschlag, eine Staarnadel schief unter die Haut zu führen und eins der Seitenbänder zu zerschneiden, um die Anspannung zu heben. J. Shaw erleichterte jene von Ch. Bell angegebene Repositionsmethode, obgleich man durch dieselbe in vier Fällen zum Ziele kam, noch dadurch, dass er den Daumen seiner rechten Hand auf die Dorsalfläche des verrenkten Gliedes, den Zeigefinger aber mit seiner Spitze an die Volarfläche des dahin getretenen Mittelhandknochens setzte, und mit letzterem diesen nach oben oder nach der Dorsalfläche drückte, während er mit ersterem den Daumen abwärts zog. Auch glaubte er durch die an Leichen angestellten Verrenkungen und durch Untersuchung des Gelenks gefunden zu haben, dass in einzelnen Fällen, wenn einige kleine Ligamente, die sich von den Muskeln nach dem oberen Theile der Seitenbänder hinbegeben, unzerrissen bleiben, die Abwärtsbiegung des Daumens hierdurch verhindert werden, und dann die Aufwärtsbiegung des Daumens sich nöthig machen könnte. Chapman fand, dass das Abwärtsziehen des Daumens durch Fassen am zweiten Gliede fruchtlos blieb, und dass man den verrenkten Daumen stets in die volle Hand nehmen musste, um unmittelbar das verrenkte Glied fassen zu können. Boyer behauptet dieselben Regeln, lässt aber die Gegenausdehnung durch Umfassen des Vorderarms von Seiten eines Gehülfen, und die Ausdehnung durch einen andern, der den Daumen ergreift, machen. Wenn der Wundarzt bemerkt, dass der Daumen weicht, so soll er mit beiden Daumen auf die Basis

der Phalanx drücken und dieselbe nach vorn schieben, während der Gehülfe, der die Extension macht, den Daumen abwärts zieht. Zur Verstärkung der Gewalt empfiehlt er eine Binde um den Daumen zu legen, an welchem mehrere Gehülfen ziehen sollen. Richerand und A. Cooper bedienen sich auch eines Laqueus; letzterer lässt zur Erschlaffung der Theile erst Bähungen mit warmem Wasser machen, und legt Waschleder um das Glied als Unterlage. Die Gegenausdehnung lässt A. Cooper durch unmittelbares Umfassen des Mittelhandknochens bewirken, und während der Ausdehnung, die längere Zeit fortgesetzt werden soll, den Finger abwärts ziehen. Sollte man auch hierdurch nicht zum Ziele kommen, so lässt er zur Verstärkung der Gewalt zwischen die Mittelhandknochen des Daumens und Zeigefingers ein wollenes Band legen, den Arm um einen Bettpfosten biegen, und die wollene Schnur um dieselbe binden; an den Laqueus soll zur Ausdehnung ein Flaschenzug gehängt werden. Erreicht man auch hierdurch seinen Zweck nicht, so soll man kein operatives Verfahren einleiten; denn der Patient kommt nach einiger Zeit doch wieder zum Gebrauch seines Gliedes.

b) Verrenkung der zweiten Phalanx. An den Theilen, die hier mit einander in Berührung treten, befinden sich keine so grosse Erhabenheiten, dass durch ihr gegenseitiges Ineinandergreifen ein Hinderniss bei der Reposition entstehen könnte. Da jedoch auch hier Seitenbänder eine Einklemmung bewirken können, so muss bei der Einrichtung hier eben so verfahren werden, wie Ch. Bell und Shaw bei jener gelehrt haben. A. Cooper empfiehlt denselben Handgriff, und sägt bei complicirten Verrenkungen das Ende des zweiten Gliedes ab.

Die Retention wird durch Anlegung einer Binde, der sogenannten Spica pro morbis pollicis, bewirkt. Bei complicirten Verrenkungen und denen des zweiten Gliedes legt man auch noch eine Schiene an die Volarfläche. Die Entzündung und die heftige Geschwulst verdienen vorher besondere Berücksichtigung.

### 2. Verrenkung der übrigen vier Finger.

Obgleich diese nicht grade sehr selten vorkommt, so beobachtet man sie doch auch nicht sehr oft, und vorzüglich nur an der Verbindungsstelle des ersten Fingergliedes mit dem Mittelhandknochen, selten an den übrigen Gelenken. Man nimmt vier Arten der Luxation, die nach vorn, hinten, innen und aussen, an. Die am häufigsten vorkommende ist die, bei welcher die Basis oder das obere, der Mittelhand zugekehrte Ende eines Gliedes auf die Rückenfläche des mit ihm zunächst articulirenden Knochens tritt, während das Köpfchen von diesem nach der Handfläche hin gleitet. Seltner beobachtet man die Ver-

renkung nach entgegengesetzter Richtung, die überhaupt nur am zweiten und dritten Gliede möglich ist, an der Verbindungsstelle des ersten Gliedes mit dem Mittelhandknochen aber kaum vorkommen kann, insofern die abgerundete Gelenkfläche von diesem so weit sich nach unten erstreckt, dass bei der stärksten Biegung des ersten Gliedes immer noch eine Berührung der Gelenkflächen besteht. Noch seltener, als diese beiden Arten, kommen die Verrenkungen nach der Seite vor, die immer eine Zerreissung der Seitenbänder voraussetzen.

Diagnose. — Man bemerkt eine Geschwulst, die aus zwei Erhabenheiten besteht, von denen die eine an der Volar-, die andere an der Dorsalfläche sich zeigt, wenn die Luxation nach unten oder oben erfolgt ist. Der Finger befindet sich bald in der Extension, bald in der Flexion, bald in Adduction und Abduction, je nachdem die Basis des Gliedes verrenkt ist. Unmöglichkeit, das Glied zu bewegen; Schmerz und Geschwulst fehlen gewöhnlich nicht.

Ursachen. — Die gewöhnliche Veranlassung ist eine mechanische Gewalt, die die Finger über die Grenze der möglichen Extension hinaustreibt und dieselben rückwärts biegt, wie es z. B. beim Fallen vorkommt, wenn man die Hand vorstreckt und sich auf die Finger stützt.

Die Prognose ist günstiger als bei der Luxation des Daumens, insofern die Seitenbänder hier kein Hinderniss abgeben und auch durch die Muskeln keine Schwierigkeit veranlasst wird. Nur die Reposition des dritten Gliedes kann beschwerlich werden, insofern es hier an Raum fehlt, die Ausdehnung anbringen zu können.

Reposition. — Man lässt die Gegenausdehnung am Vorderarme oder an der Handwurzel durch einen Gehülfen machen, oder macht sie mit der linken Hand selbst, während mit der andern Hand das verrenkte Glied unmittelbar gefasst wird, um die Ausdehnung zu bewirken. Sollten die Gelenkenden hierdurch nicht über einander treten, so übergiebt man das Geschäft der Ausdehnung auch wohl einem Gehülfen, und der Wundarzt drückt dann mit seinem Daumen die hervorragenden Knochenenden in ihre Lage zurück. Böttcher giebt den Rath, die Finger während der Ausdehnung nach verschiedenen Richtungen zu drehen, wodurch die Reposition erleichtert würde; und B. Bell empfahl, die Ausdehnung nicht in grader Linie zu machen, sondern das verrenkte Glied erst etwas in die Höhe zu ziehen und dann erst abwärts zu drücken, damit die Berührung der Höcker vermieden würde.

Zur Retention umwickelte man sonst das Glied, welches auch die Hauptsache ist. In spätern Zeiten ist die Spica eingeführt worden, die man Chirotheca nennt; die incompleta ist für die Luxation des ersten Gliedes, die completa für die der übrigen Glieder benutzt worden. Eine oder zwei schmale Schienen werden nie überflüssig sein,

und der verrenkte Finger ist zwischen den übrigen Nebenfingern festzubinden.

**Literatur.**

Cramer, in Rust, Magazin. Bd. XXII. S. 264.

---

## IX. Von der Verrenkung des Oberschenkels (*Luxatio femoris*).

Nach **v. Wattmann** *), **Kluge** **), **Rust** ***), **Deprés** †), **Colombat** ††), **Chelius** †††), **Sanson** *†) und **Dupuytren** *††), mit Anmerkungen von **Ollivier**.

Die Verrenkungen des Oberschenkels sind ziemlich selten, weit häufiger kommen Fracturen dieses Knochens vor. Dieses seltene Vorkommen rührt von der sehr grossen Festigkeit, die das Hüftgelenk durch die Tiefe der Pfanne oder der Gelenkhöhle für den Oberschenkelkopf erhält und die durch den fibrösen Wulst, der ihren Rand umgiebt, noch mehr verstärkt wird; ferner von der Dicke des Kapselbandes, der bedeutenden Widerstandskraft des innern Bandes, das sich von dem Oberschenkelkopfe bis zum Umkreise der Gelenkhöhle erstreckt; endlich von der Anzahl und Stärke der dieses Gelenk von allen Seiten umgebenden Muskeln her. Es ist daher leicht einzusehen, dass eine sehr grosse Gewalt unter Umständen, die nur selten mit einander vereinigt sind, auf den Oberschenkel einwirken muss, wenn diese Hindernisse überwunden werden sollen.

Die Verrenkung des Oberschenkels kann nach 6 verschiedenen Richtungen hin stattfinden: 1) nach oben und aussen auf die äussere Fläche des Darmbeines; 2) nach unten und innen in das eirunde Loch; 3) nach unten und hinten in den Sitzbeinausschnitt; 4) nach oben und vorn auf das Schambein; 5) grade nach unten auf den Sitzbeinhöcker; endlich 6) grade nach hinten auf die Basis des Sitzbeines.

---

*) Ueber Verrenkungen am Hüftgelenk und ihre Einrichtung. Wien 1826.
**) Sick, Dissert. de luxatione femoris. Berol. 1825.
***) A. L. Richter, theor.-pract. Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin 1828. S. 706.
†) Gazette médicale de Paris. 1836. No. 27.
††) Frorieps Notizen. No. 605. S. 169—171.
†††) Handbuch der Chirurgie. Heidelb. 1840. Bd. I. Abth. 2.
*†) Universal-Lexicon d. pract. Medicin u. Chirurg. Bd. VIII. S. 779.
*††) Klinisch-chirurg. Vorträge. Für Deutschland bearbeitet v. Beck und Leonhardi. Leipzig 1834. S. 73.

Berücksichtigt man bloss die anatomische Beschaffenheit der Theile, so sollte man meinen, dass die Verrenkung nach unten und innen auf den Körper des Schambeines unter allen am häufigsten, dagegen die Luxation nach oben und aussen auf die äussere Fläche des Darmbeines am seltensten vorkommen müsse. Denn an der innern und untern Seite ist der Rand der Pfanne weniger hervorragend und zeigt einen Ausschnitt, der nur durch ein fibröses Bündel ausgefüllt wird; das Kapselband ist hier weniger dick, als irgendwo; die Muskeln sind weniger stark und folglich weniger im Stande, den Oberschenkelkopf festzuhalten. Dabei ist aber zu bemerken, dass sich an dieser Seite die Basis des innern Bandes befestigt, welche Einrichtung den Oberschenkelknochen bloss gestattet, aus der Pfanne heraustreten, ohne dass dieses Band zerrissen wird, und dass endlich die Abductionsbewegungen, d. h. die, welche genau den Kopf des Knochens nach unten und innen bringen, unter allen Bewegungen des Oberschenkels grade die leichtesten und ausgedehntesten sind. Dagegen ist an der äussern und obern Seite der knöcherne Rand der Pfanne weit hervorragender als nach jeder andern Richtung hin; die fibröse Kapsel ist sehr dick und sehr unnachgiebig; die drei Gesässmuskeln gewähren dem Oberschenkelkopfe einen sehr festen Stützpunkt; die Disposition des innern Bandes ist hier von der Art, dass der Kopf nicht aus seiner Höhle entweichen kann, ohne nicht jenes Band zu zerreissen; endlich ist die Abductionsbewegung des Oberschenkels, nämlich die, durch welche der Oberschenkelkopf aus der äussern oder obern Seite der Pfanne zu entweichen strebt, unter allen die weniger ausgedehnte. Dennoch aber hat die Erfahrung grade das Gegentheil von den durch die Anatomie gelieferten Inductionen dargethan; denn sie hat bestätigt, dass die Verrenkung nach oben und aussen wenigstens eben so häufig, ja wo nicht gar noch weit öfter als die nach unten und innen vorkommt.

Ursachen. — Alle Verrenkungen des Schenkels werden durch einen Fall von einem hohen Orte herab, oder durch eine den Körper schwer niederdrückende Last, oder einen heftigen Stoss veranlasst, wodurch der Oberschenkel in eine übertrieben starke Bewegung nach ein-, aus- oder rückwärts etc. getrieben wird, oder die Gelenkflächen nach entgegengesetzter Richtung hin gedrängt werden, und wobei der Gelenkkopf, indem er stark gegen die Gelenkkapsel drückt, dieselbe, so wie das innere Band zerrissen hat, ausgenommen jedoch bei der Verrenkung nach unten und innen, wo dieses Band seine Integrität behalten haben kann.

1) Verrenkung nach oben und aussen oder auf das Darmbein. — Diese Luxation entsteht immer in Folge des Sturzes von einem mehr oder minder hohen Orte herab, und oft während das Indiduum eine schwere Last trägt, und wobei der Oberschenkel stark nach vorn und innen getrieben wird; sie wird besonders durch die

Kraft des Körpergewichtes und die plötzliche Zusammenziehung der Gesässmuskeln, die den Oberschenkel anziehen und ihn gewaltsam nach oben und aussen hindrängen, begünstigt.

Symptome. — Da hier der Oberschenkelkopf über das Niveau der Pfanne aufwärts getrieben worden, ist das Glied in demselben Verhältnisse verkürzt; die Falte zwischen dem Gesäss und Oberschenkel liegt höher; der Oberschenkel ist etwas gebogen, befindet sich in der Abduction und ist stark nach innen gedreht, weil der Kopf des Knochens von vorn nach hinten auf die schräge Fläche, die ihm das Darmbein darbietet, hingeglitten ist, so dass in Folge dieser Verdrehung das Knie und die Spitze des Fusses nach innen gekehrt sind, indem die grosse Zehe dem Tarsus der andern Gliedmasse entspricht; der grosse Trochanter liegt höher und weiter nach vorn als im natürlichen Zustande, er steht der Gräte des Darmbeins und der Spina ilei anterior superior näher und bildet hier eine sehr sichtbare Geschwulst. Die durch den Schenkelkopf aufgetriebene Hinterbacke ragt an ihrem hintern und obern Theile weit hervor. Alle Versuche, das Glied zu strecken, es in Abduction zu bringen und nach aussen zu drehen, sind unmöglich und veranlassen heftige Schmerzen. Dagegen kann man, ohne dem Kranken Schmerzen zu verursachen, die bereits vorhandene Beugung, Abduction und Rotation des Schenkels nach innen vermehren. Versucht der Kranke unmittelbar nach erlittenem Unfalle zu gehen, so vermag er dies nicht zu thun; später aber, wenn die Verrenkung noch nicht eingerichtet worden ist, tritt er beim Gehen nur auf die stark vorgestreckte Fussspitze, und indem er die Hüfte dieser Seite niedersenkt, weil die gesteigerte Ausstreckung des Fusses das nur unvollkommen ersetzt, was das Glied an seiner Länge verloren hat.

2) Verrenkung nach unten und innen, oder auf den Körper des Schambeines. — Diese entsteht unter Umständen, die denen, welche die vorige Verrenkung veranlassen, entgegengesetzt sind, so dass z. B. der Oberschenkel während eines Falles in eine übermässige Abduction gebracht sein muss, wenn dieselbe stattfinden soll. Denn da bei dieser Bewegung der Schenkelkopf von aussen nach innen und von oben nach unten aus der Pfanne gleitet, so drückt er grade auf den innern Theil der Gelenkkapsel, und zwar auf eine Stelle, wo diese von Natur den wenigsten Widerstand darbietet, und trägt so durch den dazwischen liegenden obern Rand der Pfanne, der auf den obern Theil des Schenkelhalses presst, das ganze, durch die Geschwindigkeit des Falles bedeutend vermehrte Körpergewicht auf die Kapsel über, die dann zerreisst, um den durch die Gewalt getriebenen Schenkelkopf durchzulassen, der sich in das eirunde Loch zwischen das dasselbe verschliessende Band und den Musculus obturator internus legt. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass auch die Abductoren, durch ihre plötzliche Zusammenziehung, deren Wirkung auf das obere Ende

des Schenkels sich concentrirt, wenn das untere fixirt ist, die Ursache der Dislocation mit unterstützen können. Ist diese Luxation nicht sehr bedeutend, so kann das innere Gelenkband dabei unverletzt bleiben.

Symptome. — Das verrenkte Glied ist länger als das der andern Seite, weil hier der Schenkelkopf sich auf einen Punkt der Ossa innominata gelagert hat, der sich unterwärts der Pfanne befindet; es steht in der Abduction und in der Drehung nach auswärts, desgleichen auch das Knie und der Fuss; der grosse Trochanter ist nach vorn gerichtet; die Falte zwischen dem Gesäss und Oberschenkel ist herabgezogen, und anstatt ihrer halbmondförmigen Gestalt bietet sie an ihrem mittlern Theile eine Art von stumpfem Winkel dar. Die Hinterbacke selbst ist vertieft, abgeplattet, gespannt; dagegen fühlt man unter der Weiche, am obern und untern Ende des Schenkels, eine durch den auf das eiförmige Loch sich stützenden Schenkelkopf gebildete Geschwulst. Der Unterschenkel ist gegen den Oberschenkel gebeugt, und wenn der Kranke ihn ausstrecken will, kann dies nur dadurch geschehen, dass er ihn gewissermassen nach vorn und auswärts wirft. Die Muskeln, welche die Abduction bewirken, sind wegen der Entfernung von ihren Insertionspunkten stark gespannt und bilden unter der Haut eine Art sehr deutlich fühlbaren Stranges. Die Gesässmuskeln befinden sich ebenfalls in einem bedeutend gespannten Zustande; doch wird durch die Beugung des Unterschenkels die Spannung der Muskeln der hintern Partie des Gliedes etwas vermindert. Der Schenkel lässt sich in die Abduction bringen und nach einwärts drehen, ohne dass dadurch dem Kranken heftige Schmerzen verursacht werden. Wegen der Ausdehnung des Psoas und Iliacus ist der Körper vorwärts gebogen. Da das verrenkte Glied, wenn man den Kranken aufrecht stehen lässt, weit länger als das andere ist, so ist er genöthigt, das Knie noch mehr zu beugen, um beide Gliedmassen in gleiche Länge mit einander zu bringen, er setzt die Fusssohle platt auf, und wenn er gehen will, geschieht dies nur hinkend, und zwar so, dass er den Fuss zuerst durch Ausstreckung des Unterschenkels auswärts wirft und ihn nachher, indem er ihn über den Boden hin schleift, einen Kreisbogen beschreiben lässt, der ihn nach vorn stellt.

3) Verrenkung nach unten und hinten oder in den Sitzbeinausschnitt. — Diese kommt sehr selten vor. Boyer ist der Meinung, dass sie stets auf die Verrenkung nach oben und aussen folgt. Dagegen glaubt Dupuytren, dass sie primär vorkommen könne. Ist sie secundär, so entsteht dieselbe, wenn nach einer Luxation nach oben und aussen der Schenkel, in Folge irgend einer Ursache, dermassen stark gebogen und nach einwärts gebracht wird, dass der Schenkelkopf von der äussern Fläche des Darmbeins bis zur vorderen Partie der Incisura ischiadica herabgleitet und sich in dieselbe einlagert. Wo sie primär vorkommt, ist sie Folge einer Gewaltthätigkeit, die den Schen-

kel stark beugt, indem sie ihn nach einwärts drängt, während zu gleicher Zeit das Becken nach vorn getrieben wird. Der Schenkelkopf liegt bei dieser Verrenkung auf dem Musculus puriformis zwischen dem Rande des Knochens, der den obern Theil der Incisura ischiadica bildet, und den Ligamentis sacroischiadicis, etwas über der Mittellinie dieser Höhe.

Symptome. — Der Oberschenkel ist stark gebeugt und mit dem Knie und Fusse nach innen gedreht, auch ist er um $\frac{1}{2}$ Zoll kürzer als der andere; der grosse Trochanter steht hinter seiner gewöhnlichen Stelle und entfernt von der Crista ilei; die Leiste erscheint vertieft, die Hinterbacke steht hervor, und man fühlt bei magern Personen an ihrem untern und hintern Theile die durch den Schenkelkopf gebildete Erhabenheit; die Falte zwischen dem Gesäss und dem Oberschenkel ist deprimirt. Dabei ist es unmöglich, das Glied auszustrecken und es auswärts zu drehen, ohne nicht dem Kranken grosse Schmerzen zu verursachen. Steht der Kranke, so berührt er nur mit den Zehen den Boden; das Knie steht etwas hervor und ist leicht gebogen.

4) Verrenkung nach oben und vorn oder auf das Schambein. — Diese wird stets durch Gewaltthätigkeiten hervorgebracht, die den Schenkel nach hinten und das Becken nach unten und vorn treiben, und wobei das innere Band und die vordere Partie der Gelenkkapsel zerrissen werden. Der Schenkelkopf tritt auf den horizontalen Ast des Schambeines, zwischen diesen Knochen und die gemeinschaftliche Masse des Psoas und Iliacus, die er emporhebt, so wie auch die Schenkelgefässe und den Schenkelnerv, die er zu gleicher Zeit nach einwärts drängt. Die Contraction des Psoas, Iliacus und Pectinaeus trägt wahrscheinlich kräftig mit zur Erzeugung dieser Verrenkung bei. Da der Schenkelkopf auf eine Fläche zu stehen kommt, die weit höher als die Pfanne und mehr vorderhalb derselben liegt, so ist die Gliedmasse verkürzt und in eine starke Drehung nach aussen gebracht; zu gleicher Zeit ist sie etwas gestreckt. Der grosse Trochanter ist aufwärts und nach vorn gezogen, so dass er mit der Spina ilei anterior superior in grader Linie liegt. Die Weiche wird durch eine harte und rundliche Geschwulst, die hier der Schenkelkopf bildet, emporgetrieben, und auf der vordern und innern Seite derselben kann man die Pulsationen der Schenkelarterie, die, weil sie platt auf der Geschwulst angespannt liegt, weit breiter als im normalen Zustande erscheint, deutlich fühlen und manchmal sogar sehen. Die Hinterbacke ist abgeplattet, gespannt. Die Furche, die sie nach hinten vom Schenkel trennt, liegt höher; das Glied kann ohne lebhafte Schmerzen weder gebogen, noch nach innen gedreht werden. In der Inguinalgegend fühlt der Kranke sehr heftige Schmerzen, die sich längs des Schenkels herab verbreiten, und die von dem Drucke des Schenkelnerven herrühren. Nach J. L. Petit kann dieser Druck und der der Schenkelgefässe eine

Erstarrung und allgemeine Anschwellung der untern Gliedmasse veranlassen; jedoch will Boyer, dem diese Verrenkung 3 Mal vorgekommen ist, niemals Gelegenheit gehabt haben, diese Symptome zu beobachten.

5) Verrenkung grade nach unten auf den Sitzbeinhöcker: — B. Bell und Ollivier sind die einzigen, die bis jetzt diese Luxation beobachtet haben. In dem von ersterem berichteten Falle war sie während einer gewaltsamen Abduction des Schenkels eingetreten; im zweiten aber durch einen grossen Baumast, der beim Herabfallen die innere und untere Partie des Oberschenkels eines zu Boden gefallenen Mannes getroffen und sie gewaltsam in die Abduction gebracht hatte, hervorgebracht worden.

Symptome. — Bell erkannte dieselbe an folgenden Symptomen: Der Schenkel war leicht gegen das Becken gebeugt, in eine starke Abduction gebracht und nach einwärts gerichtet; doch hatte er sich nicht wirklich verlängert; die Leistenfalte war vertiefter als die der andern Seite; die Hinterbacke hervorragender und abgerundeter; dabei Unmöglichkeit, den Schenkel gegen das Becken auszustrecken*).

6) Verrenkung grade nach hinten. — Diese kommt ebenfalls sehr selten vor. Zuerst in Frankreich erkannt und späterhin von A. Cooper und Travers untersucht, ist sie in neuerer Zeit auch von Roux bei einem Maurer, der von einem Gerüste herabgestürzt war, beobachtet worden.

Symptome. — Das Glied war nur sehr wenig verkürzt, und auch die Drehung desselben nach innen sehr bedeutend. Nach A. Cooper steht der Schenkelkopf auf dem Musculus pyriformis zwischen dem Rande des Knochens, der den obern Theil der Incisura ischiadica bildet, und zwischen dem Ligamentum spinoso-sacrum. Er befindet sich hinter der Pfanne und ein wenig höher als die Mitte dieser Höhle. Das Glied ist in der Regel nur $\frac{1}{2}$ Zoll länger als das gesunde; Knie

---

*) Ollivier (Archives générales de médecine. 1824. Juni) giebt in Bezug auf die von ihm beobachtete Luxation des Schenkels grade nach unten folgende Symptome als Merkmale derselben an: Der Schenkel ist leicht im Hüftgelenke gebogen, ein wenig nach innen gedreht und von dem der andern Seite entfernt; der gebogene Unterschenkel und der Fuss befinden sich in einer gezwungenen Drehung nach aussen; eine Linie, von der Crista ilei nach unten gezogen, fällt auf den Condylus internus femoris; keine merkliche Verlängerung der luxirten Gliedmasse; der Sartorius und Tensor fasciae latae bilden weite Vorsprünge; die äussere Partie des Triceps ist sehr gespannt; die Leistenfalte ist weit mehr vertieft; der grosse Trochanter ist nach unten und hinten gerichtet, die Hinterbacke gerundet und hervorstehender; man fühlt den Gelenkkopf nirgends; die Ausstreckung des Oberschenkels ist unmöglich, doch der Unterschenkel lässt sich strecken; die Bewegungen der Adduction, obgleich schmerzhaft und gering, sind leicht; die Abduction kann man vermehren.

und Fuss sind einwärts gedreht, aber nicht in so hohem Grade wie bei der Verrenkung nach oben und aussen auf die Fläche des Darmbeines. Der Oberschenkel ist etwas nach vorn gebogen, auch das Knie hat eine kleine Beugung, und das ganze Glied steht so fest, dass Beugung und Drehung grösstentheils unmöglich sind. Uebrigens hält A. Cooper sowohl die Erkennung, als die Reposition dieser Ausrenkung für die allerschwierigste; erstere, weil die Länge des Gliedes und die Lage des Knies und Fusses nur wenig verändert sind; die zweite aber, weil der Kopf des Knochens tief hinter der Pfanne steht und sowohl über den Rand dieser Höhle, als auch nach derselben hin gezogen werden muss. Doch soll man bei mageren Personen die harte Geschwulst, die der Schenkelkopf bildet, am hintern und innern Theile der Hinterbacke fühlen und der grosse Trochanter weiter von der Spina ilei entfernt sein.

Manchmal sind die Zeichen der Verrenkung des Schenkelbeinkopfes nicht sehr deutlich ausgedrückt, und man kann sie dann verkennen. Jedoch sind diese Fälle äusserst selten; denn weit öfter sind diese Zeichen deutlich, klar, und die Krankheit lässt sich leicht erkennen. Dennoch aber hat man sie bisweilen mit der Fractur des Halses des Schenkelbeines und dem Abbrechen der Epiphyse dieses Knochens verwechselt.

In der That ist bei den Verrenkungen des Schenkelbeines stets Unmöglichkeit vorhanden, das Glied anders als durch die Reposition wieder in seine natürliche Richtung zu bringen; dagegen bei Fracturen die Gliedmasse nach allen Richtungen hin bewegt werden kann; diese Bewegungen bringen oft Crepitation hervor; man kann im Allgemeinen dem Schenkel seine natürliche Länge und Form leicht wieder geben, doch nimmt er sogleich die fehlerhafte Gestalt wieder an, wenn man ihn aufs Neue sich selbst überlässt. Bei Fractur des Schenkelbeinhalses ist Verkürzung der Gliedmasse und Auswärtskehrung derselben vorhanden. Dagegen kommt die Verkürzung nur bei den Luxationen des Oberschenkels nach oben vor; bei denen nach oben und aussen findet sie zwar ebenfalls statt, ist aber zugleich mit Einwärtsdrehung des Gliedes verbunden. Die Auswärtsdrehung des Fusses nach aussen zeigt sich nur bei Luxationen nach vorn, und bei der Ausrenkung nach vorn und unten ist zugleich Verlängerung der Gliedmasse zugegen. Hieraus folgt, dass die Luxation nach oben und vorn die einzige ist, welche diese beiden den Fracturen des Schenkelbeinhalses gemeinschaftlich angehörenden Symptome, nämlich Verkürzung und Auswärtsdrehung der Gliedmasse darbietet; jedoch dürften die Unbeweglichkeit der Gliedmasse und die Anwesenheit des Schenkelkopfes auf dem Körper des Schambeines hinreichen, vor Täuschung zu bewahren.

Die Zufälle, zu welchen Verrenkungen des Schenkelbeins Veranlassung geben können, sind von denen der andern Rundgelenke nur

wenig verschieden. Man hat Kranke gesehen, die im Stande gewesen waren, schon 8—10 Tage nach der Reposition wieder zu gehen. Doch sind im Allgemeinen die Luxationen des Oberschenkels weit schwieriger zu reponiren, was zugleich von der grossen Ausdehnung der Dislocation und auch von der bedeutenden Widerstandskraft herrührt, die man überwinden muss, um die Knochen wieder in ihre natürliche Lage zu bringen. In dieser Hinsicht bieten sie selbst unter sich einige Verschiedenheit dar; so ist unter allen die Luxation nach unten und hinten am schwierigsten zu reponiren, hierauf kommt die nach hinten und oben, endlich die nach unten und die nach hinten. Indess wird man einsehen, dass auch die Constitution des Kranken, je nachdem sie schwach oder stark ist, eben so auch das Alter der Krankheit, vielen Einfluss auf die Leichtigkeit der Reposition haben muss.

Wie alle Verrenkungen, entziehen auch die des Oberschenkels, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, der luxirten Gliedmaasse einen grossen Theil ihrer Functionen. Sie behält die fehlerhafte Gestalt und Richtung, die ihr die Krankheit gegeben hat. Sie bleibt entweder kürzer oder länger als das andere gesunde Glied und nach ein- oder auswärts gekehrt, gegen das Becken gebogen, etc., und je nachdem sie nun in diese oder jene Richtung gebracht worden sein mag, bleibt sie doch stets für den Kranken entweder unbrauchbar, oder sie kann in der Folge bloss unvollkommen einige ihrer Funktionen wieder vornehmen. Dies geschieht z. B., wenn die Luxation nach oben und aussen, nach vorn und oben, nach vorn und unten erfolgt ist, und dies wird wahrscheinlich auch dann und noch viel leichter bei den Luxationen nach hinten oder nach unten geschehen, wenn man sie sich selbst überlässt. In allen diesen Fällen hören nach verschiedener, aber doch stets ziemlich langer Zeit die Schmerzen auf, und die Kranken vermögen entweder an Krücken, oder auch an einem blossen Stocke, bisweilen auch wohl ohne fremde Hülfe zu gehen. Leichenöffnungen haben nachgewiesen, dass sich dann, was die Luxationen nach unten und vorn, so wie die nach oben und aussen anlangt, ein falsches Gelenk bildet, das einige beschränkte Bewegungen gestattet. Endlich tritt nach den sich selbst überlassenen Luxationen stets noch ein Umstand ein, der die Schwierigkeit der möglichen Rückkehr der Bewegungen noch bedeutend vermehrt; dies ist nämlich die alsdann entstehende Atrophie der Muskeln und des Schenkelbeines.

Behandlung. — Ungeachtet des enormen Widerstandes, den die Muskeln vermöge ihrer Anzahl und Kraft der Reposition der Verrenkungen des Oberschenkels entgegenstellen, hat man doch fast grösstentheils die Anwendung der Maschinen völlig aufgegeben. Nachdem da, wo es nöthig scheint, durch Bäder, allgemeine Blutentziehungen und andere passende Mittel die Reizbarkeit der Muskeln herabgesetzt worden, lässt man den Kranken auf einen mit einer oder mehreren

Matratzen versehenen Tisch, oder auf ein festes Bett legen, dessen Kopfende gegen einen unbeweglichen Pfeiler, oder gegen eine Wand, in der ein Ring befestigt, oder endlich gegen jeden ähnlichen Stützpunkt gestellt worden ist. Die Weiche der gesunden Seite wird entweder mit Werg, oder gekrämpelter Wolle, oder Charpie, oder einer ähnlichen weichen Substanz ausgelegt; auf diesen Theil legt man die mittlere Partie eines nicht mehr als 6 Querfinger breit zusammengelegten Tuches, von dem man das eine Ende vor, das andere hinter dem Stamme herumführt, um sie in den Ring in der Mauer oder an den Pfeiler, dem der Kopf des Kranken entspricht, zu befestigen. Das zur Contraextension bestimmte Tuch, Seil oder Schlinge legt man ebenfalls in die der luxirten entgegengesetzte Schenkelfalte, um nicht durch Compression die Unterschenkelmuskeln dieser Gliedmaasse zu reizen; da aber dieses seitwärts gelagerte Tuch nicht verhindern dürfte, dass das Becken durch die Extension mit fortgezogen würde, so muss noch ein anderes angelegt werden, das diese Wirkung verhütet. Dieses besteht, wie das erstere, in einem cravattenförmig zusammengelegten Tuche, dessen mittlerer Theil zwischen der Crista ilei und dem grossen Trochanter der verrenkten Seite gelagert wird; die Enden desselben werden quer, das eine vor, das andere hinter dem Becken, nach der entgegengesetzten Seite hingeführt und hier einem oder zwei starken Gehülfen übergeben; auf diese Weise wird das Becken festgehalten und somit schwerlich den extendirenden Kräften folgen können.

Die untere Partie des Unterschenkels umfüttert man, eben so wie die Weiche, mit Werg, Charpie etc., und umwickelt diesen Theil über den Knöcheln mit einem auf gleiche Weise wie die ersteren zusammengelegten Tuche; die Mitte derselben ist über der Ferse angelagert, die beiden Enden werden über den Knöcheln herumgeführt und hier gekreuzt, das Ganze befestigt man durch Bindetouren. Die beiden frei gebliebenen Enden dieses Tuches ragen, mit dem Unterschenkel parallel laufend, weit über den Fuss hinweg und werden Gehülfen übergeben, deren so viele sein müssen, als man zur Ueberwindung des Widerstandes der Muskeln für nöthig erachtet. Nachdem diese Vorbereitungen getroffen worden, beginnt nun die Operation.

Der Wundarzt steht an der äussern Seite des Gliedes; die Gehülfen, welche die Contraextension verrichten, haben gewissermaassen eine bloss passive Kraft anzuwenden, doch dürfen sie auf keine Weise die Richtung verändern, in welcher sie an den ihnen vertrauten Schleifen oder Enden der Tücher ziehen sollen. Nicht so verhält es sich aber mit denen, welche die Extension zu machen haben. Diese müssen den extendirenden Kräften, je nach der Art der Verrenkung, die eingerichtet werden soll, eine verschiedenartige Richtung geben. Da stets zuerst der Kopf des Knochens freigemacht werden muss, bevor er wieder in seine normale Lage gebracht werden darf, so müssen sie

den Anfang damit machen, dass sie nach der Richtung, welche die Dislocation der Gliedmaasse gegeben hat, und parallel mit der Achse des Knochens hinziehen. Ist es also z. B. eine Verrenkung nach oben und aussen, so ziehen sie zuerst nach einwärts und unten und etwas nach vorn; ist es eine Luxation nach unten und innen, so muss die Traction Anfangs ein wenig von innen nach aussen geschehen; ist es eine Verrenkung nach oben und vorn, so werden sie fast gerade nach unten ziehen müssen, da bei dieser Luxation die Richtung der Gliedmaasse nur wenig verändert worden ist. Hätte man es aber mit einer Luxation nach unten und hinten zu thun, so wird man einsehen, dass es, da hier der Schenkel stark gegen das Becken gebogen ist, dann für die Gehülfen äusserst schwierig sein würde, die Ziehung zuerst in der Richtung des Gliedes zu machen, wenn der Kranke auf dem Rücken liegen bliebe; wohl aber könnte man in diesem Falle versuchen, durch zweckmässig angebrachtes Pressen und Drücken den Schenkelkopf in die Lage zu bringen, in welcher er sich bei der Verrenkung nach oben und aussen befindet, hierauf aber so verfahren, wie es bei dieser Art von Luxation vorgeschrieben ist, oder den Kranken auf die Seite legen lassen.

Ist der Kopf frei geworden, so suchen dann die Gehülfen durch eine gradatim veränderte Bewegung, aber ohne mit Ziehen nachzulassen, die Gliedmaasse nach und nach wieder in ihre normale Lage zu bringen, wobei sie den Vorschriften oder Zeichen des Wundarztes genau Folge leisten müssen. Dieser benutzt den Augenblick, wo nach dem Freiwerden des Schenkelkopfs die Gehülfen das Glied wieder in seine normale Richtung zu bringen suchen, um sofort die Coaptation zu bewerkstelligen. Bei der Verrenkung nach oben und aussen drückt er von oben nach unten und von aussen nach innen auf den grossen Trochanter, um den Schenkelkopf herunter zu bringen und ihn wieder in seine Gelenkhöhle zu versetzen; bei der Luxation nach unten und innen erfasst er mit seinen beiden Händen den obern Theil der Gliedmaasse und zieht sie nach oben und aussen, er kann sich sogar durch eine um die Basis des Schenkels gelegte Serviette, die er um seinen Hals herum zuknüpft, unterstützen, um so eine beträchtlichere Kraft anwenden zu können. Bei der Verrenkung nach oben und vorn drängt er den obern Theil des Schenkels nach unten und aussen; bei der Luxation nach unten und hinten drückt er diesen Theil nach vorn und oben, wenn es ihm Anfangs nicht gelungen sein sollte, ihn auf dieselbe Art und Weise wie bei der Luxation nach oben und aussen wieder in seine alte Lage zurückgebracht zu haben; endlich wird er sich bei der Luxation grade nach unten bloss darauf beschränken, die Basis des Schenkels emporzuheben, dagegen dieselbe bei der Luxation grade nach hinten nach vorn hin zu drängen, wenn die extendirenden Kräfte zur Reposition nicht ausreichen sollten.

Indess gelingt es bei weitem nicht immer, gleich mit einem Male die Luxationen des Oberschenkels zu reponiren; denn oft gelangt man dazu erst dann, nachdem mehrere fruchtlose Versuche vorausgegangen waren. Auch muss man, wenn ein zweckmässig geleiteter Versuch nicht gelungen ist, sorgfältig den Ursachen nachspüren, die das Gelingen der Operation gehindert haben können, um dem vorhandenen Hinderniss abzuhelfen, und dem Kranken die Schmerzen zu ersparen, die stets die Anstrengungen zur Extension verursachen, besonders wenn sie fruchtlos bleiben. Wäre demnach die Reizbarkeit der Muskeln Ursache der Behinderung der Reposition, so müsste man wieder zu allen den Mitteln greifen, die diese Reizbarkeit zu vermindern vermögen. Glaubt man, dass die extendirenden Kräfte unzureichend seien, so vermehre man die Zahl der Gehülfen etc. Gar oft gelang es, nach Entfernung dieser die Dislocation begünstigenden Umstände, Verrenkungen einzurichten, die dem ersten Versuche hartnäckig widerstanden hatten.

Dass die Luxation wirklich eingerichtet worden ist, erkennt man an denselben Zeichen, welche die gelungene Reposition der andern erkennen lassen, nämlich an dem schnellen Aufhören des Schmerzes, an der Rückkehr der Gliedmaasse in ihre normale Lage, so wie an der freien Ausübung ihrer Bewegungen. Doch bietet sie oft noch eine andere Erscheinung dar, die man nach der Einrichtung der andern Verrenkungen nicht antrifft, nämlich eine mehr oder minder auffallende Verlängerung der Gliedmaasse, von der man die Ursache nicht genau kennt. Indess ist dieses Symptom von sehr geringer Bedeutung und verschwindet gewöhnlich von selbst nach Verlauf von wenigen Tagen.

Wattmann, Kluge und Rust haben Repositionsmethoden angegeben, durch welche die Einrichtung ohne grossen Kraftaufwand bewirkt wird, indem sie die Muskelcontraction und die Reibung der Knochen, als die beiden Haupthindernisse bei der Reposition, zu heben suchen.

Wattmann's Repositionsmethode ist folgende. — Vorbereitung. Der Kranke liegt horizontal am Rande eines mässig hohen, festgebundenen Bettes mit niedrigen Füssen, ohne weiche Unterlage. Könnte man, meint W., ihn von einem hinlänglich kräftigen Gehülfen halten lassen, so würde im Aufrechtstehen auf dem gesunden Fusse die Reposition noch leichter gelingen, da der Kranke in dieser Stellung gleichsam von der Einrichtung überrascht und eine krampfhafte Verkürzung der Schenkelmuskeln verhindert werden könnte. Uebrigens wird der auf dem Rücken liegende Kranke nur durch das Stützen des gesunden Fusses an das Bettgestell oder an einen mit Leinwand umwickelten würfelförmigen Klotz und durch Druck auf das Knie zur Verhinderung der Beugung befestigt. Nur bei grösserem Widerstande der Muskeln, in Folge ihrer kräftigen Zusammenziehung bei länger bestehender Luxation, soll das Becken durch ein langes, über

die Hüfte geführtes Handtuch an einen zwischen die beiden Bettpfeiler gelegten Balken befestigt werden. Zum Abziehen des Schenkelkopfes dient eine Handhabe, die aus einem zwei Finger breiten, zum Umschnallen eingerichteten Riemen besteht. Unter diesen Riemen kommt eine mehrfache Compresse als Unterlage zu liegen. Gehülfen braucht er 1 — 2. Die Einrichtung selbst geschieht nur bei dem verschiedenen Stande des Schenkelkopfes auf folgende Weise:

a) Bei der Verrenkung nach vor- und abwärts (nach innen und unten) wird die Riemenschlinge mit untergelegter Compresse so hoch als möglich am Schenkel angelegt, so dass die Schnalle nach vorn gerichtet ist; ein Gehülfe erfasst den luxirten Fuss in seiner durch die Luxation erhaltenen Stellung über den Knöcheln und hält ihn mit geringem Zuge nach abwärts fest. Der an der äussern Seite stehende Wundarzt oder ein starker Gehülfe, wenn jener nicht Kraft genug hat, stützt sich mit der dem Becken näher stehenden Hand auf den Hüftbeinkamm und greift mit der andern Hand so in die Schlinge, dass ihre Richtung unter die Spina ilei anterior superior zu stehen kommt und die Achse des Schenkels in einem rechten Winkel kreuzt. Mit der erforderlichen Kraft wird dann mit ihr nach auswärts, parallel in der Richtung einer Linie gezogen, die man sich eine Hand breit hinter der Spina ilei anterior superior zur gesunden Seite durch den Leib nach der Spitze desselben Fortsatzes der kranken Seite gezogen denkt. Hierbei sollen die Extensoren und Flexoren nur sehr wenig gespannt werden und die Rollmuskeln erst dann an der Spannung Theil nehmen, wenn der Kopf dem Rande der Gelenkhöhle näher kommt. Durch die gemeinschaftliche Spannung dieser Muskeln soll nun der Kopf in die Gelenkhöhle gehoben werden. An den Knöcheln ist der Ruhepunkt; weit von diesem entfernt, und also mit grosser Ersparung von Kraft, befindet sich dicht unter dem kleinen Trochanter die Kraft, und um beide Trochanteren herum die Last.

b) Bei der Verrenkung nach vor- und aufwärts (nach innen und oben) geschieht das Anlegen der Handhabe und das Aufstützen der einen Hand auf dieselbe Weise. Ein zweiter Gehülfe erfasst den kranken Fuss über den Knöcheln, führt ihn aufhebend über die äussere Seite des gesunden Fusses und hält ihn in dieser Richtung, ohne zu ziehen, während der Zug mit der wie im vorigen Falle angelegten Schlinge vom Wundarzt in der Richtung einer Linie geschieht, die man sich von der Spitze der Spina ilei anterior superior der gesunden Seite nach den Trochanteren des luxirten Schenkels herab nach aus- und schief nach abwärts gezogen denkt. Wenn nun die bisher nach aussen stehenden Zehen sich vorwärts zu stellen beginnen, soll an den Knöcheln ein kleiner Zug nach der Längenachse des Schenkels das Hineingleiten in die Pfanne befördern, welches die gespannten Rollmuskeln dann bewirken. Eine Hauptbedingung ist, den Zug

nach abwärts nicht vor dem nach auswärts zu machen, wodurch die Reibung nur vermehrt werden würde.

c) Bei der Verrenkung nach rückwärts auf die Incisura ischiadica (oder nach hinten und unten) soll zuvörderst die Höhe des Lagers, auf welches der Kranke in horizontaler Rückenlage zu liegen kommt, nicht bis zur Hüfte des Wundarztes reichen; ausserdem muss der Kranke auf dem Bauche liegen und, statt des Knies, die Ferse niedergedrückt werden. Uebrigens wird die Schlinge auf die bereits angegebene Art angelegt, und eben so geschieht auch die Aufstützung der einen Hand. Ein Gehülfe zieht den oberhalb der Knöchel gefassten Fuss über den der gesunden Seite hinüber und abwärts. An der Schlinge wird nun allmälig und kräftig nach aussen und vorn in der Richtung einer Linie gezogen, die parallel mit einer andern läuft, die man sich 2 Hände des Kranken breit hinter der Spina ilei anterior superior der gesunden Seite durch den Leib zur Spina ilei anterior superior der leidenden Seite gezogen denkt. Dieser Zug soll fortgesetzt werden, bis sich der Schenkel selbst nach auswärts um seine Längenachse dreht, wobei der Schenkelkopf durch die sehr gespannten Rollmuskeln in die Gelenkhöhle gezogen wird, und die normale Richtung und Länge des Gliedes wiedereintritt.

d) Für die Luxation nach rückwärts und aufwärts (oder nach aussen und oben) sind folgende zwei Methoden angegeben:

1) Die vorige Einrichtungsmethode, wobei der Schenkel in einer der Art dieser Verrenkung eigenthümlichen Stellung mit grosser Kraft nach abwärts und durch die Schlinge nach aus- und abwärts gezogen werden soll, um die sehr starke Reibung zu vermeiden, die besonders gegen die Basis des in Bezug auf die Fläche des Darmbeines in einem rechten Winkel stehenden Gelenkhöhlenrandes bedeutend ist. Da aber bei dieser Luxation der Schenkelkopf und mit ihm die Trochanteren nach aufwärts gezogen sind, so sollen sich weder die Extensoren, noch die Flexoren in Abduction und Spannung befinden, und deshalb die Reposition durch

2) die zweite Methode leichter zu bewirken sein. Nach dieser soll ein Gehülfe den luxirten Schenkel in seiner Richtung nach innen am Knie und an den Knöcheln fassen und langsam grade nach vorwärts aufheben, bis er mit der Längenachse des Körpers einen rechten Winkel bildet, und bis der vordere, jetzt innere Rand des grossen Trochanters grade unter die Spina ilei anterior superior kommt. Jetzt soll sich der Schenkel von selbst so stark um seine Längenachse drehen, dass die bisher einwärts gerichteten Zehen sich nach vor- und selbst etwas nach auswärts drehen, und durch diese Selbstdrehung des Schenkels, die durch zu langes Festhalten nicht gehindert werden darf, soll das Schreiten des Schenkelkopfes über die Gelenkhöhle angezeigt

werden. Der Gehülfe soll nun den Schenkel langsam niederlassen, bis er neben dem andern auf dem Bette liegt, worauf dann die richtige Stellung und Länge die erfolgte Einrenkung anzeigen. Sollte während des rechtwinkligen Abstehens des Schenkels die Selbstdrehung nicht erfolgen, so soll der Grund hievon häufig der sein, dass der Kranke mit dem Becken nach vorwärts etwas nachgegeben und der Gehülfe das Knie nicht fest genug abwärts gedrückt hat. Der Schenkel muss dann um einige Grade höher gehoben werden, worauf die Reposition erfolgt.

Bei der Einrichtung der 3 ersten Arten der Verrenkung und bei der ersten Methode der vierten Art erscheine, sagt W., der Oberschenkel als ein einarmiger Hebel, bei der letzten Repositionsmethode als zweiarmiger und zugleich als Winkelhebel, wo die Kraft am Knie und am Fussgelenke angebracht ist, und der Ruhepunkt der obere Rand des grossen Umdrehers wird, der durch sein Aufstützen auf die schmale, senkrecht über der Pfanne befindliche Fläche des Darmbeines zugleich das Becken befestigt und in seiner Nähe die Last hat. Obgleich die Rollmuskeln bei dieser Repositionsmethode sehr gespannt werden, so sollen sie doch nur wenig Widerstand leisten können, weil sie ihren Anheftungspunkt zu nahe beim Ruhepunkte des Hebels haben und die Kraft sehr gross ist. Die Reibung an der äussern Fläche des Darmbeines und Pfannenrandes wird dadurch vermieden, dass das Schenkelbein als ein Winkelhebel benutzt werden kann, so dass sich der Gelenkkopf von der Darmbeinfläche entfernt, sobald der obere Rand des grossen Trochanters sich an die genannte Darmbeinfläche lehnt.

Nach Kluge's Methode wird zur gehörigen Befestigung des Beckens der Kranke auf einen niedrigen, mit einer Matratze bedeckten Tisch (oder in eine starke Bettstelle) auf den Rücken gelegt, und zwischen die mit Compressen belegten Schenkel ein festes Handtuch gezogen, dessen beide Enden ein am Kopfe des Kranken stehender Gehülfe halten muss; ein zweites Handtuch wird rings um das Becken geführt und mit beiden Enden einem an der gesunden Seite des Kranken befindlichen Gehülfen übergeben; ein drittes Handtuch wird um das Becken zwischen Spina ilei und Trochanter und um die Bettstelle oder den Tisch geführt und zusammengebunden, um das Heben des Beckens zu verhindern. — Die Reposition wird nach den Grundsätzen, welche Mothe bei der Einrichtung des Oberarms leiteten, vollführt, und, demzufolge, durch einen Gehülfen, mag die Verrenkung nach hinten oder nach vorn erfolgt sein, der Ober- und Unterschenkel flectirt, um die Flexoren zu erschlaffen, und ersterer zugleich abducirt, um die Spannung der Glutäen zu heben, und das Knie nach innen rotirt, wodurch der frei gewordene Gelenkkopf in seine primäre Richtung tritt, weil das Kapselband ihn oben fest hält. Aus der primären Richtung gleitet dann der Gelenkkopf durch einen kleinen Ruck oder Zug am Knie gewöhnlich ein, oder er wird durch den an der kranken Seite ste-

henden Wundarzt theils mit den Händen, theils auch mittelst eines hebelartig wirkenden Handtuches, das um den obersten Theil des verrenkten Oberschenkels und um den Nacken des Operateurs geführt wird, eingehoben.

Rust's Repositionsmethode stimmt darin mit Wattmann's Verfahren überein, dass durch Abziehen des Schenkelkopfes von der Fläche des Darmbeines die Reibung vermindert wird; doch unterscheidet sie sich von jener dadurch, dass der Ober- und Unterschenkel nicht ausgestreckt bleiben, sondern stark flectirt und jener in Bezug auf die Längenachse des Körpers in einen rechten Winkel gebracht werden soll. Nach Befestigung des Kranken auf die von Kluge angegebene Weise wird um den obern Theil des Oberschenkels ein zusammengelegtes Handtuch gelegt, der Schenkel abgezogen und gleichzeitig durch einen starken Gehülfen der Oberschenkel über dem gebogenen Knie gefasst, in die Höhe gehoben, um den Kopf dem untern Theile der Pfanne näher zu bringen, dann abgezogen und abducirt, worauf er durch die Wirkung der Muskeln unter einem hörbaren Geräusche in die Gelenkhöhle springt, ohne dass die Ausübung einer starken Extensionsgewalt erforderlich wird.

Der Wattmann'schen und Rust'schen Repositionsmethode ganz ähnlich ist auch die von Monteggia angegebene. Sie besteht in Folgendem: Der Kranke wird, die Art der Verrenkung mag sein, welche sie wolle, mit dem Rücken auf eine auf der Erde liegende Matratze gelegt, der Wundarzt hebt das verletzte Glied, um alle Schenkelbeckenmuskeln in den Erschlaffungszustand zu versetzen, so in die Höhe, als wenn er es im Hüftgelenke beugen wollte. Hierauf zieht er, allein oder von einem gewandten Gehülfen unterstützt, dieses Glied stark und plötzlich nach oben, als wenn das Becken des Kranken perpendiculär aufgeschichtet werden sollte, und gleichzeitig verrichtet er jene Rollung des Fusses um die Achse, worauf, nach nöthigenfalls mehrmaliger Wiederholung dieses Manövers, die Reposition wie durch Zauberkünste von selbst erfolgen soll.

Die Methode Deprés's bei Luxation des Oberschenkels nach oben und aussen wird auf folgende Weise vollführt. Der Kranke wird, nachdem vorher ein Aderlass von ungefähr 16 Unzen gemacht worden ist, auf eine sehr schmale und bloss 1 Fuss hohe Tragbahre gelegt. Ein Gehülfe fixirt das Becken desselben, indem er mit seinen beiden Händen die Darmbeinkämme umfasst, wobei er sein ganzes Körpergewicht zu Hülfe nimmt; ein zweiter, auf der gesunden Seite befindlicher Gehülfe macht die Extension, indem er den Unterschenkel, wenn die rechte Gliedmasse luxirt ist, mit der linken Hand oberhalb der Knöchel erfasst und sich seiner wie eines Hebels der ersten Art bedingt, um den Unterschenkel nach vorn zu ziehen, während sein unter das Kniegelenk gelegter rechter Vorderarm den Stütz-

punkt liefert; der Wundarzt kniet an der rechten Seite, umfasst den grossen Trochanter mit der vollen rechten Hand und drückt ihn hierauf, nachdem die Extension allmälig so weit bewerkstelligt worden ist, dass der Oberschenkel über den rechten Winkel hinaus gegen das Becken gebeugt ist, von hinten nach vorn. Binnen weniger als einer halben Minute soll so der Kopf ohne Widerstand und mit dem bekannten characteristischen Geräusche in die Pfanne zurücktreten, und alle Symptome der Luxation dann verschwunden sein.

Colombat bezeichnet mit dem Namen Merotropie die Drehung des Oberschenkels und die Zurückführung desselben in seine verlassene Gelenkpfanne. Nach ihm sollen drei Umstände zur glücklichen Ausführung dieser Operation beitragen: 1) die Stellung des Kranken; 2) die des Wundarztes, und 3) die Bewegung, die er mit dem Knochen vornehmen muss, um ihn in seine Gelenkhöhle zurückzuführen.

1) Der Patient muss aufrecht stehen, den Körper auf die nicht verrenkte Gliedmasse gestützt. Seine Brust wird nach vorwärts gebeugt und ruht auf einem Bette oder auf einem hohen Tische, der mit einer Matratze bedeckt ist. Mit seinen Händen ergreift er alsdann die entgegengesetzte Seite des Bettes oder des Tisches, um seinen Körper während der Operation unbeweglich zu machen. Er darf keine Kraft anwenden, um das luxirte Glied zurückzuhalten, sondern muss es passiv hängen lassen.

2) Der Wundarzt stellt sich hinter den Kranken an die innere Seite der ausgetretenen Gliedmasse, wenn die Verrenkung nach vorn, oder an die Aussenseite, wenn sie nach hinten erfolgt ist. Er legt zuerst eine Hand an die Ferse, um den Unterschenkel auf den luxirten Oberschenkel zu beugen. Die andere Hand, die hinter dem Kniegelenke liegt, macht behufs der Extension der Muskeln einen gesteigerten Druck von oben nach unten. Mit der ersterwähnten Hand ertheilt er allen Gliedern leichte Bewegungen von rechts nach links und von vorn nach hinten, um den Widerstand der Oberschenkelmuskeln zu überwinden und den Gelenkkopf beweglich zu machen, der sich dann von dem Orte entfernt, wo er sass.

3) Ist dies geschehen, so theilt der Wundarzt mit beiden Händen dem Oberschenkel sogleich eine drehende Bewegung von innen nach aussen, oder von aussen nach innen mit, je nachdem ihm nun die eine oder die andere Bewegung leichter wird. Sogleich tritt der Schenkelkopf mit einem Geräusche in die Gelenkhöhle ein. Dieses Verfahren sei um so natürlicher, als die Pfanne der Mittelpunkt der drehenden Bewegung und der Gelenkkopf dadurch in Verbindung mit derselben gebracht werde, während die Extensionen ihn davon entfernen sollen, weil sie ihn immer nach einer Richtung ziehen, die mit der graden Linie des Körpers parallel läuft.

Ist die Einrichtung geschehen, so soll man das Glied einige halbe Bewegungen ausführen lassen, indem man eine Hand auf das Gelenk legt, um zu verhindern, dass das Ligamentum orbiculare nicht zum Theil zwischen den Schenkelkopf und die Pfanne gedrängt werde, worauf das Glied mittelst eines zweckmässigen Verbandes unbeweglich gemacht wird und die Zufälle durch eine angemessene Behandlung beseitigt werden sollen.

Als Resultat dieser Behandlung durch die Merotropie wird angegeben: a) dass die Stellung des Kranken zum Zwecke habe, die Muskeln des Beckens und des luxirten Oberschenkels in die grösste Schlaffheit zu versetzen; b) dass der Operateur mittelst schwacher Extensionen, unterstützt durch leichte Bewegungen, suchen soll, den Oberschenkelkopf zu erschüttern; c) dass das Glied, welches man die Drehung ausführen lässt, sich von selbst wieder einrichte; d) dass dieses Einrichtungsmittel der Luxationen des Schenkelbeins stets mit dem vollständigsten Erfolge gekrönt worden sei; e) dass es weder Schmerzen, noch üblen Folgen gehabt habe; f) dass zu dieser Einrichtung weder ein Wundarzt, noch Gehülfen, noch Extensionsapparat irgend einer Art nöthig seien; g) endlich, dass dieses Verfahren vor allen andern den Vorzug verdiene.

Endlich wollen wir hier noch das Verfahren angeben, welches Chelius für die Einrichtung der Luxation des Oberschenkels mit dem Flaschenzuge vorschreibt. Bei der Verrenkung nach hinten und oben legt man den Kranken auf einen Tisch und führt einen Gurt zwischen den Schamtheilen und dem oberen Theile des Schenkels nach aussen und oben, und befestigt ihn an einem Haken hinter dem Patienten. Oberhalb des Knies legt man um den Schenkel einen gefütterten Leinwandstreifen und über diesen einen ledernen Riemen, von welchem andere Riemen herabgehen und mit dem Flaschenzuge, der vor dem Kranken befestigt ist, zusammenhängen. Das Knie wird ein wenig gebogen, doch nicht in einem rechten Winkel, und etwas quer über das andere Glied gerichtet. Dann wird der Flaschenzug langsam angezogen, bis sich Alles spannt und der Kranke über Schmerz klagt; man unterhält diesen Grad von Ausdehnung, um die Muskeln zu ermüden; dann zieht man wieder an, bis der Kranke wieder klagt, und fährt auf diese Weise fort, bis der Schenkelkopf herabsteigt. Ist dieser bis zum Rande der Pfanne gekommen, so lässt man denselben Grad der Ausdehnung unterhalten und rotirt das Knie und den Fuss nach aussen, doch ohne Gewalt anzuwenden. Oft ist es nothwendig, den Arm nahe am Gelenke unter den Oberschenkel zu bringen, um den Schenkelkopf über den Rand der Pfanne hinüber zu heben. — Bei der Verrenkung nach innen und unten legt man den Kranken auf den Rücken, fixirt das Becken durch einen Gurt, wie im vorigen Falle, erfasst das luxirte Glied über dem Fussgelenke und zieht es über das gesunde. Im All-

gemeinen ist es aber nothwendig, das Becken mehr zu fixiren mittelst eines zweiten Gurtes, der um dasselbe herumläuft und sich mit dem ersten kreuzt. Hat die Luxation mehrere Wochen bestanden, so ist es am besten, den Kranken auf die gesunde Seite zu legen, das Becken auf die angegebene Weise zu fixiren, den Gurt, an dem der Flaschenzug befestigt ist, um den Schenkel anzulegen und in die Höhe zu ziehen, während man den Fuss herabdrückt. Doch darf der Fuss nicht zu hoch nach vorn gebracht werden, weil sonst der Schenkelkopf das Acetabulum überspringt. — Bei der Luxation nach hinten und unten wird der Kranke auf die Seite gelegt, die Riemen zur Extension und Contraextension auf die angegebene Weise angebracht und die Extension vorgenommen, wenn der Schenkel quer über die Mitte des andern gerichtet ist. Während dies geschieht, fasst ein Gehülfe ein Tuch, das um den oberen Theil des Schenkels gelegt ist, mit der einen Hand und zieht es in die Höhe, indem er mit der andern auf das Becken drückt. — Bei der Luxation nach innen und oben wird der Kranke auf die Seite gelegt, das Becken fixirt und die Extension über dem Knie angebracht. Der Schenkel wird in der Richtung nach hinten gezogen, um den obern Theil desselben ein Tuch gelegt, welches ein Gehülfe anzieht, während er mit der andern das Becken zurückdrückt, um den Schenkelkopf über den Rand der Pfanne hinwegzuleiten.

Die Nachbehandlung ist sehr einfach. Es genügt im Allgemeinen, die Bewegungen des Gliedes zu verhindern, indem man es mit dem gesunden mittelst einer Binde, die um alle beide dicht an den Knieen herumgeht, vereinigt hält, und das Gelenk mit einem zertheilenden Umschlage zu bedecken, um nach 3—4 Wochen eine vollkommene Heilung zu Stande zu bringen. Diese Zeit ist nothwendig, damit die zerrissene Gelenkkapsel wieder vernarben kann. Was die Zerreissung des innern Bandes betrifft, so scheint es, als ob die beiden Enden, in welche es getrennt worden ist, sich wieder vereinigen könnten, und dies ist ein Grund mehr, um den Kranken nach Einrichtung dieser Luxationen, wo das genannte Band beständig zerrissen wird, eine so auffallende Ruhe beobachten zu lassen. Nur selten geschieht es, dass durch diese Mittel nicht der Schmerz und die anderen Zufälle schnell und vollkommen beruhigt werden sollten. Wäre dies aber nicht der Fall, so darf man nicht anstehen, zu örtlichen und allgemeinen Blutentziehungen und den andern antiphlogistischen Mitteln seine Zuflucht zu nehmen. Der Kranke darf nicht eher aufstehen, als bis die Bewegungen ihm keine Schmerzen mehr verursachen. Er muss zuerst an Krücken gehen und seinem Gliede nicht eher gestatten, seinen Körper zu tragen, als bis er fühlt, dass jenes die nöthige Kraft erlangt habe, um seine Functionen ohne Gefahr erfüllen zu können. Bei Unterlassung dieser Vorsichtsmassregel würde er sich der Gefahr aussetzen, die Luxation aufs Neue entstehen zu sehen, oder könnte, wenn er fort-

führe, in dem Falle herumzugehen, wo diese Bewegung schmerzhaft wäre, dadurch eine chronische Entzündung in den Gelenktheilen herbeiführen, und diese nachher eine secundäre Luxation des Oberschenkels zur Folge haben.

Die nämliche Behandlung muss auch da statt finden, wo die Reposition unmöglich wäre; nur mit dem Unterschiede, dass hier die Ruhe weit längere Zeit, z. B. 5—6 Monate lang und selbst noch mehr, beobachtet werden muss, um dadurch dem kranken Gelenke Zeit zu lassen, sich wieder einzurichten oder sich doch zu consolidiren. Bei den ersten Versuchen zum Gehen müsste nachher der Kranke dieselbe Vorsicht, wie im vorerwähnten Falle, gebrauchen.

Alle Schriftsteller haben zwei Arten von Schenkelbeinluxation, die primitive oder zufällige und die consecutive, spontane oder symptomatische beschrieben; allein nur wenige haben auf die angebornen Luxationen des Schenkelbeinkopfes aufmerksam gemacht. Die angeborne Luxation, die mit den beiden Arten der spontanen Luxation oder der zufälligen des Schenkelbeines nach oben und aussen wegen der gemeinschaftlichen Symptome verwechselt worden ist, unterscheidet sich jedoch von ihnen sowohl durch ihre Zeichen während des Lebens, als durch ihre anatomischen Merkmale und die vorausgegangenen Umstände.

Die diesen drei Arten von Luxationen gemeinschaftlichen Symptome sind die Verkürzung der afficirten Gliedmaasse, ihre Rotation nach innen, das Aufsteigen des Schenkelkopfes in die äussere Darmbeingrube, das beträchtlichere Hervortreten des grossen Trochanter, die Abmagerung der Gliedmaasse und vorzüglich ihrer obern Partie. Dagegen ist bei der angebornen Luxation weder Schmerz, noch entzündliche Anschwellung der Theile, noch irgend eine Störung der Gesundheit des Individuums zugegen; kurz sie ist ein Bildungsfehler und keine Krankheit. Nach dem Tode des Individuums verschwindet bei der anatomischen Untersuchung der Theile jeder Zweifel. Uebrigens findet bei ihr die Dislocation gewöhnlich auf beiden Seiten zugleich statt. Bei den an ihr leidenden Personen sind die Bewegungen, vorzüglich das Einwärtsdrehen und die Abduction des Oberschenkels beschränkt und schwierig, das Stehen unsicher, das Fortschreiten ungewiss und sonderbar. Der Rumpf ist sehr entwickelt, das Becken sehr breit und in in einer horizontalen Ebene gelegen.

Beim Stehen fehlt die gehörige Proportion zwischen dem Obertheile des Körpers und dem untern Theile; die Füsse sind unvollkommen entwickelt und die ganze Haltung des Körpers hat etwas Eigenthümliches; die nach vorn sehr hervortretende Lendenwirbelsäule bildet hinten und in der entgegengesetzten Richtung eine tiefe Concavität; die Füsse berühren den Boden nur mit ihrer vordern Partie mittelst der Spitze: ein Umstand, der von der Versetzung des Schenkelkopfes

nach einem von dem Mittelpunkte der Bewegungen und dem Hüftgelenke entferntern Punkte des Beckens abzuhängen scheint. Sonderbar ist es, dass solche Personen besser laufen und springen, als gehen können. Aber die stärkeren Muskelcontractionen hierbei und die Schnelligkeit, womit die Last des Körpers von einem Fusse auf den andern versetzt wird, machen, dass der Mangel einer Gelenkhöhle und die geringere Festigkeit der Schenkelköpfe weniger in die Augen fallen. Zwar bemerkt man beim Laufen ein stärkeres Hin- und Herschwanken des Oberkörpers, ein vermehrtes Herumdrehen des Beckens, kurz eine weit heftigere Anstrengung; aber dieses Alles verschwindet in der Regel beim Springen. Natürlich wird das Gehen solchen Personen höchst beschwerlich, und die Folge davon ist, dass sie keinen weiten Weg zurücklegen können.

Das Reiben des Schenkelkopfes, das beschwerliche Wackeln mit dem Oberkörper beim Gehen, die heftigen Muskelanstrengungen beim Laufen und Springen verursachen ihnen bald Müdigkeit, die sie auszuruhen nöthigt, und zwar um so eher, je stärker und schwerer der Oberkörper ist. Lässt man dergleichen Personen auf den Rücken legen, so verschwinden die Zeichen der Luxation auffallend, weil im Zustande der Ruhe die Schenkelbeine nicht durch die Muskeln in die Höhe gezogen werden, und die Last des Körpers nicht auf den Schenkeln ruht. Man kann alsdann die Beine wirklich verlängern oder verkürzen, je nachdem man den Oberschenkel herabzieht oder nach dem Becken empordrängt. Nimmt man bei solchen Versuchen die Crista ilei und den Trochanter zu bestimmten Vergleichungspunkten, so kann man sich leicht überzeugen, dass der Schenkelkopf einer Verrückung von 1—3 Zollen fähig ist. In der ersten Kindheit, so lange das Kind noch nicht geht, ist die angeborne Verrenkung der Schenkelbeine schwierig zu erkennen; wird man jedoch im Momente der Geburt gerufen und untersucht man die Kinder sorgfältig, so wird man diesen Bildungsfehler an der übermässigen Breite der Hüften, der Schiefheit der Oberschenkel, dem Hervortreten der Rollhügel und später an der Schwierigkeit, welche die Kinder beim Stehen, Gehen und Laufen fühlen, erkennen, während jede örtliche Anschwellung fehlt *).

*) Gerdy (Froriep's neue Notizen No. 276) giebt als Symptome der angebornen Schenkelluxation folgende Erscheinungen an. Bei Untersuchung der Hüfte lässt sich die Hand in der Leistengegend der kranken Seite viel leichter eindrücken, als auf der gesunden Seite; was vom Mangel des Schenkelkopfs in der Pfanne abhängt. Bisweilen fühlt man sodann gegen die äussere Darmbeingrube hin das obere Ende des Schenkelknochens, besonders wenn der Fuss nach innen gewendet ist. Es kommen indess auch Fälle vor, in welchen der Schenkelkopf von sehr dicken Weichtheilen bedeckt ist, und daher jeder Untersuchung sich entzieht. Wird das Becken durch Gehülfen fixirt und zieht man sodann an dem luxirten Beine, so verlängert sich dasselbe; aber diese Verlängerung ist bloss scheinbar,

Bei der anatomischen Untersuchung fand Dupuytren Folgendes: Die Muskeln, die sich ober- und unterhalb der Gelenkhöhle ansetzen, sind alle nach der Crista ilei emporgezogen, einige davon sehr bedeutend entwickelt, andere dagegen verkümmert; erstere sind diejenigen, die in Thätigkeit erhalten wurden, letztere die, welche durch die veränderte Lage und Gestalt der Theile in ihrer Thätigkeit beschränkt oder verhindert wurden, und unter diesen trifft man einige, die in eine Art gelblichen fibrösen Gewebes verwandelt worden sind, so dass sie ihre muskulöse Beschaffenheit gänzlich verloren haben. Das obere Ende des Schenkelbeins behält seine natürliche Gestalt und Grösse; bloss der Kopf ist wie atrophisch oder vielmehr durch seine Reibung an Theilen, die nicht für ihn bestimmt sind, abgenutzt, in seinem Volumen verändert und deform; einmal jedoch ist er auf der einen Seite umfänglicher gefunden. Die Gelenkpfanne fehlt entweder ganz oder bietet nur eine kleine dreieckige Höhle dar, die mit einem fettigen Zellgewebe erfüllt ist und keine Spur von Diarthrodialknorpel, von fasrigem Rande, von Synovialkapsel zeigt; sie wird von dem Bündel Muskeln, die sich an dem kleinen Trochanter inseriren, bedeckt; das Ligamentum teres fehlt gewöhnlich; einmal jedoch wurde es verlängert, abgeplattet und durch den Druck, so wie das Reiben des Schenkelkopfes wie abgenutzt gefunden. Die zufällige Höhle, in der sich der Kopf des Schenkelbeines befindet, hat gewöhnlich keinen hervorspringenden knöchernen Rand; doch war einmal ein ziemlich beträchtlicher vorhanden; sie liegt in der äussersten Darmbeingrube, über und hinter der Stelle, welche die Gelenkpfanne einnimmt, und wird an manchen Stellen durch eine fasrige und knorplige Hülle vervollständigt, die den Höhlen, welche sich um den Schenkelkopf bei nicht reponirten veralteten zufälligen Verrenkungen entwickeln, ziemlich ähnlich ist, nur mit dem Un-

---

und hängt von der Neigung des Beckens ab, anstatt von einem vertikalen Herabdrücken. Beugt man den Schenkel nach vorn und legt dabei die Hand hinter der Hervorragung des grossen Trochanter an, so fühlt man, wie der Schenkel sich hebelartig, oder in einem Zirkelkogen bewegt. Bei aufrechter Stellung wird der Rumpf hinten über geneigt, um das Gleichgewicht zu halten, und beim Gehen berührt der Fuss der kranken Seite den Boden nur mit der Fussspitze; in andern Fällen beugt der Kranke das Knie der gesunden Seite, und verkürzt dadurch das Bein derselben Seite, hiebei ruht dann der kranke Fuss mit seiner ganzen Sohle auf dem Boden. Die Gelenkbewegungen sind beschränkter, besonders aber die Abduction auf viel engere Grenzen beschränkt, als gewöhnlich; eben so ist die Rotation verhindert, zumal wenn der Fuss stark nach innen gedreht ist. Das Hinken ist von sehr auffallendem Schwanken des Rumpfes begleitet, besonders bei Frauen, deren Becken sehr breit ist. Anbei macht das Becken bei jedem Schritte eine hebelartige Bewegung, wodurch das Gehen ungraciös und beschwerlich, und bisweilen nur mit Hülfe eines Stockes oder einer Krücke möglich wird; minder beschwerlich ist das Laufen. Man erkennt diese Krankheit am Unvermögen der Kinder, in einem Alter zu gehen, wo es schon eigentlich an der Zeit wäre.

terschiede, dass diese Höhle bei der angebornen Luxation weit älter, und so von der ersten Zeit des Lebens an beschaffen gewesen zu sein scheint. Diese oberflächliche Höhle, diese Tasche ist das einzige Stützmittel für das Körpergewicht, das einzige Hinderniss, welches das Aufsteigen des Schenkelkopfes verhindert*).

---

*) Nach Gerdy (a. a. O.) zeigt der anatomische Zustand des Uebels locale oder wesentliche, und secundäre, entferntere Veränderungen:

a) Die ersteren bestehen in einer anomalen anatomischen Disposition des Gelenkes; der Schenkelkopf ist gewöhnlich abgeplattet und von wenigem Umfange; der Schenkelhals zeigt eine Menge verschiedener Formen und Anfügungsweisen; die Gelenkpfanne ist gewöhnlich verengt und in verschiedenem Grade missbildet; manchmal ist sie auf eine leichte Depression reducirt, die übrigens weit oder enge sein kann; andere Male ist sie noch ziemlich geräumig, rund, elliptisch oder dreieckig; endlich kann sie auch eine für die Aufnahme des Schenkelkopfes hinlängliche Grösse haben, oder selbst zu gross sein. Die neue Gelenkhöhle, die das luxirte obere Knochenende aufnimmt, liegt häufig über der Gelenkpfanne, zwischen der Sitzbeinspalte und dem Hüftbeinstachel. Ein Knochenrand von verschiedener und unregelmässiger Höhe umgiebt das neue Gelenk, besonders am obern Theile, — andere Male findet sich aber auch nicht die mindeste Vertiefung; die Knorpel fehlen gewöhnlich an der Gelenkpfanne, dagegen behält der Schenkelkopf den seinigen, jedoch etwas verdünnt; das Periosteum des Theiles vom Darmbeine, auf welchem der Schenkelkopf aufruht, ist um so mehr von faserknorpligem Ansehen, je genauer der Schenkelkopf daran befestigt ist. Das runde Schenkelband ist bisweilen ganz zerstört, bisweilen bildet es nur eine schwache ligamentöse Hervorragung, andere Male ist es vorhanden, aber alsdann immer verlängert, fast immer verdünnt, atrophisch und bei manchen Subjekten in mehrere schwache Bänder getheilt. Die übrigens unversehrte Gelenkkapsel ist in der Richtung der Luxation bloss verlängert, sie ist gewöhnlich unter rechtem Winkel zwischen dem obern Knochenende und der Gelenkpfanne gebogen, und an der betreffenden Stelle häufig verengt, jedoch nicht immer so, dass es unmöglich wäre, den luxirten Knochen zu reponiren. Gewöhnlich ist die Gelenkkapsel beträchtlich hypertrophisch, und der Schenkelkopf, der seine Pfanne verlassen hat, trägt vermittelst der starken Gelenkkapsel dazu die Hälfte der Last des Körpers, grade so, wie die Faust eine Last tragen würde, die man an einem über die geschlossene Hand vorgezogenen Aermel aufhängen würde. Ist die Kapsel sehr verkürzt und sehr verdickt, so kann sie sich einer unmittelbaren Reduction des Schenkelkopfes widersetzen, wird aber einem hinlänglich lange fortgesetzten und gehörig gesteigerten Einrichtungsversuche nicht widerstehen. Bei dieser Luxation sind sodann mehrere Veränderungen in den oberhalb des Gelenkes angesetzten Muskeln bemerkbar; der Glutaeus minimus kann atrophisch, ganz zerstört, oder durch den Schenkelkopf durchbohrt sein; die benachbarten Muskelfasern sind entfärbt, häufig in ein fibrös-zelliges, gelbes und fettartig aussehendes Gewebe umgewandelt, und verbinden sich endlich mit der Gelenkkapsel, die sie verstärken.

b) Diese Veränderungen geben wieder ihrerseits Anlass zu secundären und accessorischen Missbildungen, so wird das Becken, welches durch den Schenkelknochen an den Darmbeinen, d. h. an einem minder fest widerstehenden Punkte, als die Gelenkpfanne, einen Druck erleidet, in der Quere, und selbst von vorn nach hinten zusammengedrückt; in diesen bei-

Was die **Ursachen** dieser Affection anlangt, so sagt **Dupuytren** Folgendes darüber. Die Ergebnisse der pathologischen Anatomie haben bewiesen, dass der Fötus während seines Extrauterinlebens mehreren Krankheiten unterworfen sein kann, die einen bestimmten Verlauf haben und sich noch vor seiner Geburt mit Heilung oder Tod endigen können. Es wäre also möglich, dass eine Krankheit von der Art, wodurch beim Leben des Kindes die Luxatio spon-

---

den Fällen ist die Form des obern Beckeneinganges beträchtlich verändert. Von der andern Seite werden die Sitzbeinknorren durch die Wirkung der Musculi gemelli, obturatores et quadrati nach aussen gezogen, indem diese selbst durch das in die Höhe Steigen des Schenkelbeines nach oben und vorn gezogen sind. Dieser Umstand bedingt eine namhafte Veränderung des Beckens, welches alsdann einen eigenthümlichen Anblick gewährt, weil die vordere Seite alsdann schräg nach vorn herabsteigt. Uebrigens zeigt der untere Beckenausgang einen grösseren Querdurchmesser, als gewöhnlich. Solche Veränderungen influiren nothwendig auf Entbindungen, die dadurch bald erleichtert, bald erschwert sind. Häufig ist das Darmbein sehr wenig entwickelt, und wenn alsdann nur einseitige Luxation vorhanden ist, so ist auch nur ein Darmbein atrophisch, und es folgt daraus ebenfalls eine Veränderung der Beckeneingänge, und selbst eine Verbildung des Schambogens; das Darmbein ist alsdann zurückgedrängt und steht fast vertical. Dieser Umstand kann auf die Schwangerschaft und auf die Entbindung nachtheilig einwirken, und muss jedenfalls eine Schieflage des Uterus nach der entgegengesetzten Seite hin bewirken. Ausserdem erscheinen in Folge der angebornen Luxation noch insbesondere folgende secundäre Veränderungen:

1) Eine Richtungsveränderung des Gliedes, meistens Rotation des Fusses nach innen, wiewohl diese keineswegs vorhanden ist. Man trifft nicht selten die Fussspitzen nach aussen, oder grade nach vorn gerichtet; häufig bemerkt man auch eine veränderte Neigung des Fusses und derselbe ist nach aussen gerichtet, so dass Knie und Unterschenkel sich mit denen der andern Seite kreuzen.

2) Verkürzung der Gliedmasse. Diese erfolgt durch das in die Höhe Steigen des Schenkelknochens, wobei die Hinterbacke an der Seite angeschwollen und nach unten abgeplattet ist, während die Schenkelfalte etwas in die Höhe gestiegen ist. Die Verkürzung des kranken Gliedes ist bei Greisen beträchtlicher, als bei jungen Personen, wegen der länger dauernden Einwirkung der Körperlast auf die Hüftgelenkbänder, die dadurch immer mehr verlängert werden. Dennoch ist es klar, dass das in die Höhe Weichen des Gliedes aufhören muss, wenn das neue Gelenk nach oben durch einen Knochenrand begrenzt wird, gegen welchen sich der Kopf anstemmen kann.

3) Atrophie des Schenkels und Unterschenkels. Diese beginnt am entsprechenden Hüftbeine und verbreitet sich sodann auf verschiedene Weise auf die übrigen Knochen- und Weichtheile des Gliedes. Ist die Atrophie so weit gediehen, dass das Glied nicht mehr zum Gehen dienen kann, so erfolgt eine Anchylose zwischen dem Schenkel- und Hüftbeine.

4) **Rückgratsverkrümmung.** Oft ist das Rückgrat über der kranken Seite stark eingebogen, so dass eine Hervorragung des Unterleibes daraus erfolgt. Durch eine solche Verkrümmung wird das Gleichgewicht hergestellt.

tanea erzeugt wird, beim Fötus die angeborne Luxation hervorbringen könnte. Dennoch aber widerstreiten mehrere Punkte dieser Annahme; denn 1) befanden sich alle mit diesem Bildungsfehler gebornen Kinder vollkommen wohl, so dass man nicht annehmen könne, dass sie eine so schwere Krankheit wie die, welche die Luxatio spontanea bedingt, so eben erst überstanden hätten; und endlich bemerkt man weder bei noch nach ihrer Geburt irgend eine Spur von Geschwulst, Abscessen, Fisteln und Schmerzen, die insgemein diese Krankheit begleiten und auf sie folgen. Die Beine des Fötus im Uterus befinden sich bekanntlich in einer solchen Lage, dass die Schenkel stark nach dem Unterleibe zu gebogen sind, und dass folglich die Schenkelköpfe beständig auf den hintern und untern Theil der Gelenkkapsel auftreffen müssen. Dieser beständige Druck, der beim Fötus keinen Nachtheil hat, könnte allerdings bei einem schwächlichen Fötus, dessen Gewebe nicht die gehörige Festigkeit haben, von Nachtheil sein. Giebt man dieses zu, so scheint es unwahrscheinlich, dass der hintere und untere Theil der Gelenkkapsel dem Drucke des Schenkelkopfes nachgeben können, wodurch sein Ausweichen, also eine Luxation zu Stande komme. Diese müsse aber, meint Dupuytren, stets als Luxation nach oben und aussen auftreten, weil die stärksten von den um das Schenkelgelenk liegenden Muskeln beständig suchen, das Schenkelbein, sobald es aus seiner Höhle gewichen ist, in dieser Richtung in die Höhe steigen zu lassen. Was endlich die Ansicht betrifft, nach welcher dieser Bildungsfehler die Folge einer verhinderten Ausbildung der Beckenknochen sein könnte, so beruft sich hier Dupuytren auf Breschet, der, nach den von ihm u. A. angestellten Beobachtungen und Untersuchungen über die Entwickelung des Embryo und des Fötus, namentlich in Bezug auf das Knochensystem, glaubt, dass die zuletzt ausgebildeten Punkte diejenigen sind, wo Höhlen oder Vorsprünge gebildet werden sollen, vorzüglich an Stellen, wo die Vereinigung mehrerer Knochenstücke zu Stande kommt. An solchen Stellen, wo sich verschiedene einzelne Knochenstücke berühren, um später in einen gemeinschaftlichen Knochen zu verschmelzen, sollen vorzugsweise Bildungsfehler in Folge gestörter Entwickelungsthätigkeit vorkommen. Bekanntlich falle die vollkommene Bildung der ursprünglich aus drei Stücken zusammengesetzten Gelenkpfanne für den Schenkelkopf in eine der spätesten Perioden des Verknöcherungsprocesses. Weil nun die in der Beckenhöhle liegenden Eingeweide und die Beckenwandungen selbst beträchtliche Gefässverzweigungen von den untern Gliedmassen erhalten, so wäre es möglich, dass bis jetzt unbekannte Umstände die Entwickelung des Beckens verzögern könnten, so dass sie mit der Entwickelung der Schenkelknochen in keinem gehörigen Zusammenhange mehr stände, und dass alsdann diese letzteren Knochen, weil sie das für sie bestimmte Gelenk noch nicht gebildet finden, an die eingedrückteste Stelle der

Aussenseite der Darmbeine, also in die äussere Darmbeingrube, versetzt würden.

Nach allen diesen drei Hypothesen, meint Dupuytren, würde demnach die angeborne Luxation der Schenkel nur ein bei der Bildung des Fötus entstehender Fehler sein. Doch bleibe, fügt er hinzu, nur noch eine übrig, wobei man annimmt, dass sie ein ursprünglicher Bildungsfehler ist und sich aus der ersten Bildungsperiode der Knochen herschreibt. Denn das Vorhandensein solcher ursprünglichen Bildungsfehler könne nicht geleugnet werden und liege unstreitig in einem Fehler bei Bildung der ersten Keime. Huldige man dieser Ansicht, so könne man das gleichzeitige Vorkommen der Luxation an beiden Schenkeln in den meisten Fällen, so wie die vollkommene Gesundheit und gänzliche Abwesenheit aller früheren Krankheitssymptome bei solchen Kindern sehr leicht begreifen. — Sollten wir daher die Frage beantworten, worin die Ursachen der angebornen Verrenkung des Oberschenkels bestehen, so beantworten wir dieselbe so kurz als möglich und sagen mit Dupuytren, dass vielleicht die stark gebogene Lage der Gliedmassen des Fötus in der Gebärmutter, die Anstrengungen, die in Folge dieser Lage die Köpfe der Schenkelbeine gegen die hintere und die untere Partie der Gelenkkapsel machen, verbunden mit einem möglichen geringen Widerstande der Gewebe bei manchen Individuen und der Einwirkung der kräftigen Muskeln, die dieses Gelenk umgeben und den einmal aus der Gelenkpfanne getretenen Kopf empor zu drängen streben, einen Erklärungsgrund abgeben dürften, und dass vielleicht auch eine verzögerte Entwickelung der drei Beckenknochen, welche die Gelenkpfanne bilden, schuld daran sein könnte.

Was die Behandlung dieses Fehlers betrifft, so hält Dupuytren jede radikale Heilung desselben für rein unmöglich, so dass man sich hier nur auf die Anwendung von Palliativmitteln beschränken könne. Zunächst soll man nach ihm die Schwere des Körpers so wenig als möglich auf das Gelenk auffallen und die Muskeln so wenig als möglich auf den Schenkelkopf wirken lassen. Die Ruhe sei daher das Hauptmittel, wodurch das Aufsteigen der Schenkelköpfe verhindert wird, und die sitzende Stellung für den ruhenden Körper die passendste, weil bei ihr die Last des Oberkörpers nicht auf die Schenkelgelenke, sondern auf die Sitzbeinhöcker auffalle. Aus diesen Gründen müsse man solchen Leuten rathen, einen Beruf zu erlernen, den sie im Sitzen ausüben können. Da man aber solchen Personen durchaus nicht zumuthen kann, sich einer so absoluten Ruhe ihr ganzes Leben hindurch zu unterwerfen, so hatte Dupuytren zwei Mittel erdacht, die im Stande sind, die beim Stehen, beim Gehen und bei andern Anstrengungen für sie entstehenden Nachtheile zu verhüten oder doch zu vermindern. Das erste besteht in dem alle Tage, ausgenommen bei

Schweisse und zur Zeit der Menstruation, fortgesetzten Gebrauche von 3—4 Minuten lang beständig wiederholten Eintauchungen des ganzen Körpers mit Einschluss des Kopfes, den man mit Wachstaffet umwickelt, in ganz kaltes, einfaches oder gesalzenes Wasser. Durch diese Bäder werden die um das abnorme Gelenk herum liegenden Theile gestärkt, und ihre Widerstandsfähigkeit wird vermehrt, so dass sie das Aufsteigen der Schenkelköpfe häufig verhindern. — Das zweite Mittel besteht in dem beständigen Tragen eines Gürtels, der das Becken umschliesst, die grossen Trochanteren einfasst und auf einer bestimmten Stelle festhält, so dass aus diesen so abnorm beweglichen Theilen ein festeres Ganze gebildet und die beständige schwankende Bewegung des Oberkörpers auf den ausser ihrer Höhle liegenden Gelenkköpfen verhindert wird. Um diese Indicationen gehörig zu erfüllen, muss der Gürtel nach bestimmten Regeln gemacht, und beständig, wenigstens am Tage, getragen werden. Er muss die ganze Höhle, die ganze verengerte Partie des Beckens, die zwischen der Crista ilei und dem grossen Trochanter liegt, einnehmen und ausfüllen und folglich je nach dem Alter und der Grösse der Individuen 3—4 Querfinger breit sein; muss mit Baumwolle und Haaren ausgepolstert und mit Hirschleder überzogen sein, damit er die Theile, auf welche er zu liegen kommt, nicht verwundet, und muss endlich auf jeder Seite auf seiner innern Fläche und nach seinem untern Rande hin mit schmalen und mit sehr beträchtlichen Vertiefungen versehen sein, welche die Trochanteren aufnehmen und befestigen, ohne sie aber gänzlich zu umgeben. Durch Schnallen und Riemen wird er hinten und um das Becken herum befestigt. Breite, gepolsterte und mit Leder überzogene Riemen, die an den beiden Sitzbeinhöckern vorzüglich breit und etwas ausgehöhlt sind, gehen um die Schenkel herum und dienen zur Befestigung des Gürtels, so dass er den bestimmten Raum nicht verlassen kann. Durch diese Mittel könne man, sagt Dupuytren, die Zunahme der Beschwerden der Luxation und ihre üblen Folgen gar sehr vermindern. Kranke, die diesen Gürtel, wegen des Druckes, den er verursachte, ablegten, wären bald genöthigt worden, ihn wieder anzulegen, weil sie ohne ihn weder Festigkeit in den Hüften, noch einen sichern Gang gehabt hätten. Uebrigens ist das Vorkommen dieser Luxation nicht so selten, als man denkt *). Dupuytren hat in 20 Jahren 25—26 solcher Fälle be-

*) Pravaz (Froriep's neue Notizen No. 276.) theilte der Akademie de médecine folgenden vollkommen geheilten Fall einer angebornen Schenkelluxation mit: Der Kranke war ein siebenjähriger Knabe, bei dem das Hinken vom 15. Lebensmonate an bemerkt wurde. Die Ausdehnung wurde mässig, und mit täglichen Zwischenzeiten zum Ausruhen vorgenommen, um die verkürzten Muskeln zu verlängern, ohne jedoch die Kräfte

obachtet und dabei die interessante Bemerkung gemacht, dass fast alle solche Personen weiblichen Geschlechts waren, indem nur 3—4 davon männliche Individuen betrafen. Den Grund hiervon weiss er aber nicht anzugeben, sondern er bezieht sich lediglich nur im Allgemeinen auf die Beobachtungen, welche zeigen, dass das Vorkommen von Bildungsfehlern überhaupt beim weiblichen Geschlechte häufiger als beim männlichen angetroffen werde.

### Literatur.

Bonn, Beobachtung einer unterwärts gehenden Verrenkung des linken Schenkelbeines, nebst einer neuen Einrichtungsart. A. d. Holländ. von Krause. Amsterdam 1800.

Bernstein, Epistola ad Bonnium sistens observationem luxationis femoris. Halae 1809.

Paletta, in Bulletin des sciences; par la société philanthropique de Paris 1818.

Sick, Dissert. de luxatione femoris. Berol. 1825.

Jos. Wattmann, Ueber Verrenkung am Hüftgelenk und ihre Einrichtung. Wien 1826.

Langenbeck in seiner neuen Bibliothek für Chirurgie. Bd. II. S. 457.

Steinhardt, Ueber veraltete Luxationen am Oberarm und Schenkel. Tübingen 1834.

Wette, Dissert. Luxation. experimentis illustr. Berol. 1835.

Weber, in Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie. 1836.

Weber, Wilh. u. Ed., Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge. Göttingen 1836.

---

des Patienten zu sehr in Anspruch zu nehmen. Nach 7—8 Monaten wurde endlich die Reduction erlangt, nachdem einige von der Behandlung unabhängige Hindernisse zwischengetreten waren. Der Trochanter ragte nicht mehr hervor, und in der Leistenfalte fühlte man nicht mehr die frühere Vertiefung; schob man den Fuss nach unten und oben zurück, so stieg er nicht mehr allein in die Höhe, sondern theilte dem Rumpfe die Bewegung mit, die mit ihm vorgenommen wurde. Mehrmals stellte sich die Luxation wieder her, aber durch beständige Sorgfalt und häufige Wiederholung derselben Manöver wurde endlich der Schenkelkopf, der mittelst eines Gürtels gegen das Becken angedrückt war, in dieser Stellung fixirt und um gewissermassen die Gelenkpfanne auszubohren, brachte Pravaz das Kind halb liegend in einen Wagen, den es mit seinen Füssen in Bewegung setzte, wobei die Schenkel fortwährend Flexions- und Extensionsbewegungen machen mussten, während der Trochanter durch einen Gürtel mit hohler Pelotte fixirt war. Unter Einwirkung dieser Uebung, die täglich zwei Mal wiederholt wurde, gewann das Gelenk endlich allmälig immer mehr Nachgiebigkeit und Kraft. Später ging das Kind mit Hülfe von Rollkrücken, und endlich, etwa 7 Monate nach der Reduction, konnte es ohne Unterstützung gehen. Nach den mit Sorgfalt angestellten Untersuchungen ist die Heilung vollständig und auch bis in die neueste Zeit unverändert geblieben.

Völcker, in Fricke u. Oppenheim, Zeitschrift für die gesammte Mediz. 1837, Bd. VI. S. 149.
Hinterberger, in v. Gräfe's u. v. Walther's Journal. Bd. XIII. S. 83 u. Bd. XXVI. S. 1.

---

## X. Verrenkungen am Kniegelenk.

### A. Von der Verrenkung des Unterschenkels.

Nach **A. L. Richter***).

Wenn man berücksichtigt, dass das Schienbein mit dem untern Ende des Schenkelbeins sich eben nicht durch eine kleine Fläche berührt, dass die beiden Knorren des letztern auf zwei Gruben ruhen, die durch eine Hervorragung zwischen ihnen und durch den erhabenen Rand der sichelförmigen Knorpel nach vorn und aussen gebildet werden; wenn man ferner die Stärke der Kreuzbänder im Gelenk und die vier starken Seitenbänder, so wie die übrigen Befestigungsmittel erwägt, welche die Kniescheibe, die Fascia lata und die Aponeurose der Vasti nach vorn, und die beiden Köpfe der Wadenmuskeln, der Kopf des Semimembranosus, Poplitaeus und Biceps hinten für die Kapselmembran bilden, so sollte man eine vollkommene Luxation hier für unmöglich halten, dennoch aber kommen vollkommene und unvollkommene Verrenkungen dieser Articulation vor. Man nimmt die Luxation nach vorn, hinten, aussen und innen an. Die beiden letztern Arten kommen am häufigsten vor.

Diagnose. — 1) Vollkommene Verrenkung a) nach hinten. Der Unterschenkel befindet sich in starker Biegung und lässt die Ausstreckung, so wie das Auftreten nicht zu. Nach A. Cooper kann der Unterschenkel auch eine Richtung nach vorn und eine Verkürzung von 3'' zeigen, wie Evers es auch beobachtete. Bei der Untersuchung des Knies findet man, dass dasselbe seine spitzige Form verloren hat; die beiden Condylen des Oberschenkels mit der zwischen ihnen eingeklemmten Kniescheibe bilden eine runde Hervorragung, unter der man das angespannte Kniescheibenband bemerkt. Die Kniekehle hat gleichfalls ihre Form verloren; denn es befindet sich hier das obere Ende des Schienbeins, welches eine feste und harte Geschwulst darstellt und durch Druck auf die Gefässe und Nerven Taubheit des

---

*) Theor.-pract. Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin 1828.

Unterschenkels veranlasst. Gewöhnlich ist die Umgegend geschwollen, und oft sind auch die Befestigungsmittel der Kniescheibe zerrissen.

b) Verrenkung nach vorn. — Schneyder, Schaarschmidt, Keller und C. C. v. Siebold schildern die Erscheinungen auf folgende Art: Der Unterschenkel befindet sich nicht ganz in Ausstreckung, aber auch nicht in Biegung und bildet mit dem Oberschenkel einen sehr stumpfen Winkel. In dem von v. Siebold beobachteten Falle fand sich der Unterschenkel in Ausstreckung und war um mehrere Zoll verkürzt. Nie bemerkte man eine grosse Beweglichkeit des Gelenks nach allen Richtungen, wie es Boyer angiebt. Das obere Ende des Schienbeins bildete vorn am Knie eine breite Hervorragung, über derselben war eine Vertiefung, in deren Mitte sich die unbewegliche Kniescheibe befand. In der Kniekehle bildeten die beiden Condylen des Oberschenkels eine Hervorragung; die hinten gelegenen Weichgebilde waren bis zum Zerplatzen angespannt, und liessen unter der Erhabenheit eine schiefe Fläche wahrnehmen, die von den angespannten Wadenmuskeln gebildet war.

c) Verrenkung nach innen. Die Erscheinungen in den von de la Motte, C. C. v. Siebold, Müller und Hoffmann beobachteten Fällen sind nicht angegeben. A. L. Richter meint, die Verunstaltung, die das Knie dann zeigt, müsse sehr auffallend sein. Das obere Ende des Schienbeins müsse dann an der innern Seite, das untere Ende des Oberschenkels an der äussern Seite eine Hervorragung bilden, und veranlasse wohl eine Durchbohrung der Haut. Das untere Ende des Unterschenkels möchte eine Richtung nach aussen haben, und die Kniescheibe müsse, insofern die Spina tibiae als der Ansetzpunct des Ligamentum patellae nach innen rückt, eine schiefe Richtung nach dieser Seite hin bekommen, und bleibe auf dem innern Condylus sitzen, wenn nicht die Aponeurose der Musculi vasti dies hindern und die Kniescheibe sich dann an den innern Condylus des Oberschenkels anstemmen sollte. Bei einer Zerreissung des Kniescheibenbandes würde dann dieser Knochen der Wirkung der Extensoren überlassen bleiben. Die Ausstreckung und Biegung von Seiten des Patienten ist gewiss unmöglich, und ohne Zweifel eine bedeutende Geschwulst vorhanden.

d) Verrenkung nach aussen. Obgleich bis jetzt noch kein Beispiel dieser Art vorhanden ist, so lässt sich die Möglichkeit doch nicht bezweifeln. Die Diagnose würde dann nicht schwer sein, denn die Erscheinungen würden dann mit denen der eben beschriebenen Art übereinstimmen, und nur dem Sitze nach sich unterscheiden.

2) Die unvollkommenen Luxationen kommen häufiger vor, als die vollkommenen, und können in verschiedenen Graden, nach allen vier Richtungen und auch nach jeder andern, die zwischen jenen denkbar ist, hin erfolgen. Die Diagnose ist nicht schwierig, wenn nicht gerade eine sehr bedeutende Geschwulst, die gewöhnlich nicht

fehlt, die Untersuchung des Gelenks hindert. Die stärkere Hervorragung des einen oder andern Gelenkhöckers, die schiefe Richtung des Unterschenkels, die abnorme Stellung der Kniescheibe, die Formverletzung des Knies, das Unvermögen, den Unterschenkel bewegen und sich auf demselben stützen zu können, sind hinreichend, um die Art und den Grad der Dislocation erkennen zu lassen.

Ursachen. — Nur ausserordentliche Gewalten, als Räderwerke und schwere Lasten, können eine Luxation dieser so fest verbundenen Knochen bewirken. Ein gewöhnlicher Fall, Stoss, Schlag, Fehltritt veranlassen nur eine Subluxation, wobei höchstens eine übermässige Spannung und Dehnung der Gelenkbänder, aber keine Zerreissung, erfolgen. Ch. Bell macht auf die Ausdehnung und Zerreissung des innern Seitenbandes, als eines Moments, das die Subluxation bedingt, aufmerksam. Thut nämlich ein Mensch einen Fehltritt, tritt er unvermuthet in eine tiefe Grube, oder verfehlt er beim Herabsteigen eine Stufe, so kann der Körper dann durch seinen Druck auf den obern Theil des Schenkels eine Anspannung und Zerreissung des innern Seitenbandes bewirken, indem der Schenkel nicht senkrecht, sondern schief auf dem Schienbein steht, und somit der Schwerpunkt nicht in die Längenachse des Gliedes, sondern nach aussen fällt.

Prognose. — Diese ist um so ungünstiger, wenn die Befestigungsmittel zerrissen sind und vollkommene Aufhebung der sich berührenden Knochenflächen besteht. Es kommt daher bei der Prognose auf den Grad der Dislocation und auf die Complication an. Unvollkommene Verrenkungen in Folge mittelbarer Einwirkung, bei denen keine Zerreissung der Bänder nnd andere Complicationen bestehen, lassen im Allgemeinen eine günstigere Prognose zu, als unter entgegengesetzten Verhältnissen; jedoch ist immer zu berücksichtigen, dass hierdurch die Entstehung vieler Leiden, als der Anchylose, der chronischen Anschwellung der Bänder, wiederkehrende Entzündungszufälle beim angestrengten Gebrauch des Gliedes, Schmerzen bei Veränderung der Witterung, Tumor albus und sogar Ulceration der Gelenkknorpel veranlasst wird, wenn der Patient nicht frühzeitig genug zweckmässig behandelt wird. Bestehen bei der unvollkommenen Luxation eine Verwundung der Weichgebilde, Quetschung, Erschütterung und Brüche, in Folge einer unmittelbaren Einwirkung der Gewalt, findet sogar Zutritt zu den Gelenkhöhlen statt, so ist der Ausgang gewöhnlich sehr verderblich; denn oft ist hier dann die Amputation sogleich angezeigt. Bei der unvollkommenen Verrenkung ist die Prognose immer höchst ungünstig; denn alle oben angegebenen Complicationen sind unvermeidliche Begleiter dieser Luxation.

Reposition. — Die meiste Schwierigkeit macht wohl die unvollkommene Verrenkung; denn bei der vollkommenen legen die Weichgebilde, da sie zerrissen sind, keine Hindernisse in den Weg. Man

lässt den Patienten auf ein niedriges Bett oder einen Tisch, mit einer Matratze bedeckt, legen, stellt einen Gehülfen an, der die Gegenausdehnung durch Umfassung des untern Theiles des Oberschenkels macht, und einen zweiten Gehülfen, der den Unterschenkel über den Knöcheln umfasst, und den Fuss in der Richtung anzieht, die er zufolge der Dislocation hat. Sobald durch diese Distraction, wobei der Fuss erhoben wird, die Reibung der Knochenflächen beseitigt und Beweglichkeit des verrenkten Knochens eingetreten ist, umfasst der an der äussern Seite stehende Wundarzt das Knie so, dass die eine Hand um den obern Theil des Schienbeins, die andere gegen das untere Ende des Oberschenkels zu liegen kommt und bringt durch einen, mit beiden Händen von entgegengesetzter Seite her ausgeübten, Druck die Knochen in ihr gehöriges Verhältniss zu einander.

Die Nachbehandlung, welche gegen die Entzündung und ihre Folgen gerichtet ist, verhindert, unmittelbar nach der Reposition, einen Contentivverband anzulegen. Ausser der grössten Ruhe, die der Patient längere Zeit zu beobachten hat, sind Blutegel, unter Umständen Aderlass und eine stärker eingreifende antiphlogistische Behandlung, und kalte Fomentationen angezeigt. Wenn die Entzündung gemässigt ist, wird der Uebergang zu lauwarmen, aromatischen Umschlägen gemacht, die dann am geeignetsten sind, das Zurückbleiben einer chronischen Anschwellung zu verhindern. Erst dann kann man zur Anlegung des Contentivverbandes schreiten, der jetzt noch in der Testudo besteht.

## B. Von der Verrenkung der Kniescheibe.

### Nach **Boyer***), mit Anmerkungen von **Chelius**.

Vor der Art Rolle gelegen, welche die Gelenkknorren des Oberschenkels nach vorne bilden, ist die Kniescheibe oben durch die Sehne der Streckmuskeln des Unterschenkels, die sich an ihrem Grunde anlegt und unten durch das sehr starke Kniescheibenband befestigt. An den Seiten wird sie nur von dem Kapselbande des Kniegelenks und von den Aponeurosen des grossen äussern und innern Muskels gehalten. Bei den Bewegungen der Beugung und Streckung des Unterschenkels gleitet die Kniescheibe wechselweise von oben nach unten und von unten nach oben, über die Gelenkknorren des Oberschenkelbeines weg. Bei der ersten dieser Bewegungen wird sie stark gegen diese Knorren gedrückt, und alsdann ist ihr Band verlängert, so wie die gemeinschaft-

---

*) Abhandlung von den chirurg. Krankheiten. Aus dem Franz. von Textor. Würzburg 1819. Bd. IV. S. 325.

liche Sehne der Strecker des Unterschenkels; in diesem Zustande ist es beinahe unmöglich, sie nach der Seite zu bewegen, besonders wenn der Unterschenkel in der möglich grössten Bewegung ist. Ist das Glied gestreckt, so steigt die Kniescheibe herauf, und überragt mehr oder minder die Gelenkrolle des Oberschenkels; wenn in dieser Lage die Streckmuskeln des Unterschenkels stark zusammengezogen sind, so bleibt die Kniescheibe fest und unbeweglich; ist aber der Unterschenkel unterstützt, und hört die Zusammenziehung der Muskeln auf, so wird die Kniescheibe sehr beweglich, und kann den Eindrücken nachgeben, die ihr von aussen nach innen und umgekehrt gegeben werden; daher ihre Verrenkung, wenn diese Eindrücke den höchsten Grad erreichen. Obgleich die Kniescheibe nicht mit der Tibia eingelenkt ist, so ist sie dennoch so fest mit diesem Knochen durch das Kniescheibenband vereinigt, dass der Unterschenkel nicht verrenkt werden kann, ohne dass die Kniescheibe ebenfalls eine Veränderung ihrer Lage erleidet; die Kniescheibe kann sich aber unabhängig vom Schienbeine verrenken. Nach den meisten Schriftstellern kann sich die Kniescheibe nach oben, nach unten, nach innen und aussen verrenken; aber von diesen 4 Arten der Luxation verdienen nur die beiden letztern den Namen von Verrenkungen.

Die Verrenkungen der Kniescheibe nach aussen oder nach innen können vollkommen oder unvollkommen sein. Bei den ersten hat die Kniescheibe gänzlich die Rolle des Oberschenkels verlassen, und jene Fläche liegt am entsprechenden Knorren dieses Knochens; aber diese Arten der Verrenkung sind äusserst selten, weil eine ungeheure äussere Gewalt nothwendig wäre, um die Kniescheibe zu zwingen, die Gelenkrolle gänzlich zu verlassen. Bei den unvollkommenen Luxationen bleibt die Kniescheibe noch auf dieser Rolle, aber ihre gewöhnlichen Beziehungen sind verändert.

Ursachen. — Die Verrenkung nach aussen, die häufiger als jene nach innen vorkommt, ist gewöhnlich die Wirkung einer äussern Gewalt, die auf den innern Theil wirkt und ihn nach aussen drückt, während der Unterschenkel gestreckt, oder mässig gebogen ist; selten ist die Ursache, welche die Luxation bewirkt, gewaltsam genug, um sie vollkommen zu machen, d. h. um den Knochen über die Gelenkrolle hinauszudrücken; beinahe immer wird die Kniescheibe am äusseren Rande dieser Rolle aufgehalten, und die Verrenkung ist unvollkommen. Bei dieser Art Verschiebung behält die Kniescheibe nicht die ihr natürliche Querrichtung; sie neigt sich so, dass ihre vordere Fläche etwas nach innen, und die hintere nach aussen zu stehen kommt; dass ihr innerer Rand nach hinten gekehrt, und in der Gelenkrolle selbst gelegen ist, während der äussere sich etwas nach vorn kehrt.

Diagnose. — Die Zeichen dieser Luxation fallen so in die Augen, dass man sie unmöglich verkennen kann. Der Unterschenkel

ist gestreckt, und sucht man ihn zu beugen, so vermehrt sich der Schmerz, den der Kranke schon empfindet, beträchtlich; die natürliche Gestalt des Kniees ist verändert; man fühlt quer unter der Haut den Vorsprung des innern Randes der Gelenkrolle, welche die Kniescheibe verlassen hat; diese letztere bildet vor dem äussern Rand der Rolle eine sehr merkliche Geschwulst, an der man mit den Fingern sehr leicht ihren äussern Rand unterscheidet; da die äussere Vertiefung der Kniescheibe hohl liegt, so kann man sie sehr leicht durch die Haut und das Kapselband hindurch unterscheiden. Wäre dieser Knochen vollkommen nach aussen verrenkt, so würde man dies an der Streckung des Unterschenkels, an dem Schmerze, an einer Vertiefung an dem Orte, welchen die Kniescheibe verlassen hätte, und wo man mit dem Finger leicht die Rolle des Gelenkes unterschiede, endlich an der durch die Kniescheibe am vordern Theile des Höckers des äussern Gelenkknorren dieses Knochens gebildeten Geschwulst, erkennen. — Die Verrenkung der Kniescheibe nach innen kann statt haben, wenn eine äussere Gewalt von aussen nach innen am äussern Rande des Knochens wirkt. Diese Art kann, wie die äussere, vollkommen und unvollkommen sein. Sehr selten wird die Kniescheibe ganz nach innen verschoben; beinahe immer bleibt sie am innern Rande der Rolle des Oberschenkels stehen, und die Luxation ist unvollkommen. Die Zeichen dieser Art sind dieselben, wie jene der Verrenkung nach aussen, nur im umgekehrten Sinne: die Kniescheibe bildet eine merkliche Geschwulst vor dem innern Gelenkknorren; ihre Richtung ist so verändert, dass ihre vordere Fläche nach aussen, und die hintere nach innen, ihr äusserer Rand nach hinten und ihr innerer nach vorne gekehrt ist. Der äussere Gelenkknorren kann in der Vertiefung gefühlt werden, die man in der Gegend bemerkt, welche die Kniescheibe verlassen hat. Der Unterschenkel ist gestreckt, und will man ihn beugen, so vermehrt man den Schmerz, den der Kranke im Knie empfindet. Wäre die Kniescheibe vollkommen nach innen verrenkt, so bedürfte es keiner andern Zeichen zur Erkennung der Luxation, als die sichtbare Höhle, die man an dem Orte sehen würde, wo der Knochen ausgetreten wäre, und die Hervorragung, die er an dem Orte bilden würde, an welchem er läge.

Prognose. — Im Allgemeinen sind die Luxationen der Kniescheibe nicht gefährlich, wenn jedoch die verrenkende Ursache mit Gewalt gewirkt hat, so kann das Gelenk heftig gequetscht sein, und die Entzündungsgeschwulst der Bänder und Knorpel, die fast unvermeidlich auf ihre Contusion folgt, ist viel gefährlicher, als die Dislocation selbst. Es ist daher leicht begreiflich, dass die vollkommenen Luxationen weit gefährlicher sind, als die unvollkommenen, weil sie ohne ausserordentliche Gewalt, folglich ohne heftige Quetschung nicht statt haben können.

Reposition. — Bei allen Luxationen der Kniescheibe muss man so schnell als möglich, vor dem Erscheinen der Geschwulst, die Reposition machen. Nachdem der Kranke auf den Rücken gelegt ist, wird der Unterschenkel gestreckt, und der Oberschenkel im Becken gebeugt, das Glied durch eine feste, Widerstand leistende Fläche unterstützt, um den Druck auf das Knie auszuhalten. In dieser Lage sind die Streckmuskeln des Unterschenkels und das Band der Kniescheibe erschlafft, und dieser Knochen giebt den Anstrengungen leichter nach, durch welche man ihn in seine natürliche Lage zurückzubringen sucht. Ist die Verrenkung unvollkommen, so stellt sich der Wundarzt an die äussere Seite des Kranken, oder an seine innere, wie er es bequemer findet, legt den Ballen seiner Hand auf die Kniescheibe, und drückt stark auf diesen Knochen von vorn nach hinten, und von aussen nach innen, wenn die Verrenkung nach aussen ist; von innen nach aussen aber, wenn sie nach innen ist; so bewirkt er die Einrichtung, indem er eine Bewegung machen lässt, die der, bei welcher die Dislocation statt hatte, entgegengesetzt ist. Durch dieses Verfahren gelingt es beinahe immer, unvollkommene Luxationen der Kniescheibe einzurichten; sollten die ersten Versuche zur Reposition nicht gleich gelingen, so muss man dieselben erneuern, indem man dem Gliede eine zweckmässigere Lage giebt, wenn es selbige vorher nicht hatte, und indem man die Kräfte zur Einrichtung mit dem Widerstande in ein gehöriges Verhältniss bringt. Bei vollkommenen Verrenkungen muss der Wundarzt auf die Kniescheibe wirken, indem er sie zuerst von hinten nach vorn, und dann bei Verrenkungen nach aussen, von aussen nach innen drückt, und von innen nach aussen bei Verrenkungen nach innen.

Ein gewisses Geräusch, das man in dem Augenblicke hört, wo die Kniescheibe ihre natürliche Lage einnimmt, die Gestalt des Kniees, das Vermögen, den Unterschenkel frei zu beugen und zu strecken, die Abnahme oder das gänzliche Aufhören des Schmerzes sind gewisse Zeichen, dass die Reposition geschehen sei.

Um die Kniescheibe reponirt zu erhalten, lässt man den Kranken im Bette bleiben und den Unterschenkel strecken; man umgiebt das Knie mit Bauschen, die in eine auflösende Flüssigkeit getaucht sind, und hält sie mit einer Rollbinde fest; man verhütet durch Diät und Aderlässe die Entzündung, und tritt sie ein, so bekämpft man sie mit denselben Mitteln und mit erweichenden und schmerzstillenden Umschlägen. Sobald der Schmerz verschwunden ist, lässt man den Unterschenkel bewegen; alsdann erlaubt man dem Kranken aufzustehen und mit Krücken oder mit einem Stocke zu gehen. Selten behält die reponirte Kniescheibe eine Neigung sich von Neuem zu dislociren.

Die Verrenkungen der Kniescheibe, von denen bisher die Rede war, sind durch äussere Ursachen hervorgebracht, die den Widerstand

der Bänder dieses Knochens überwinden, und ihn zwingen, ganz oder zum Theil die Gelenkrolle zu verlassen, welche durch die Vereinigung der Knorren des Oberschenkelbeins gebildet ist; ausser diesen Dislocationen aber, welche die gewöhnlichsten sind, kann sich die Kniescheibe freiwillig und ohne äussere Gewalt, bloss durch die Zusammenziehung des Streckmuskels, verrenken. Boyer glaubt, dass alle freiwilligen Verrenkungen der Kniescheibe einer widernatürlichen Gestalt der Gelenkknorren in Verbindung mit dem Kniescheibenbande zugeschrieben werden müssen. Manchmal ist die Gelenkrolle so schmal und so hervorspringend, dass sie die Kniescheibe mit einer besondern Leichtigkeit verlässt, sobald das Band, welches sie an das Schienbein befestigt, nur etwas erschlafft ist. Boyer sah einen derartigen Fall bei einem jungen, übrigens gut gebauten Manne von 19 — 20 Jahren, bei dem die linke Kniescheibe, sehr hervorspringend, oft beim Gehen und bei gewissen Lagen des Unterschenkels die Gelenkrolle verliess, um nach aussen zu kommen. Diese Verschiebung der Kniescheibe, die der Kranke leicht selbst wieder reponirte, war von Schmerz und Geschwulst begleitet, die das Gehen erschwerte, aber nach einigen Tagen verschwand. Boyer verhütete diese freiwillige Verrenkung durch ein Kniescheibenband von Gemsleder.

Der äussere Rand der Gelenkrolle des Oberschenkels, von Natur mehr hervorspringend, als der innere, kann so gebildet sein, dass bei der Ausdehnung des Unterschenkels die Kniescheibe, statt nach der Richtungslinie hinaufzusteigen, an die äussere Seite dieser Rolle zu stehen kommt, und sich nach aussen verrenkt, um bei der Beugung des Unterschenkels seine natürliche Lage wieder einzunehmen. Boyer sah ein Kind von 8 — 9 Jahren, das durchaus in diesem Falle war; aber die Verschiebung der Kniescheibe nach aussen, die jederzeit statthatte, so oft es den Unterschenkel streckte, verminderte die Kraft des Kniees nicht, und verursachte beim Gehen keinen Nachtheil.

Ohne so fehlerhaft gestaltet zu sein, ist der äussere Rand der Gelenkrolle manchmal flach genug, um bei gewissen Bewegungen des Unterschenkels der Kniescheibe eine Verrenkung nach aussen zuzulassen. In diesem Falle richtet der Kranke die Verrenkung leicht ein; aber die Häufigkeit der Verschiebung bringt endlich eine merkliche Schwäche des Kniees und selbst des ganzen Gliedes hervor, dessen Umfang geringer als der des entgegengesetzten Gliedes ist. Wenn man zeitig dazu thut, so kann man diese Verschiebung durch ein Knieband oder durch eine mechanische Vorrichtung verhindern, wenn es aber schon lange Zeit her ist, so würde man vergeblich die Neigung der Kniescheibe nach aussen zu dislociren zu verhindern suchen. Ueberdies belästigt diese Verschiebung so wenig diejenigen, welche damit behaf-

tet sind, dass sie in dieser Beziehung nicht einmal die Hülfe der Kunst in Anspruch nehmen.*)

Literatur.

le Vacher et Picquet, Theses de variis patellae luxationibus. Paris 1761.
Wheeler in Hamburg. Magazin der ausländ. Literat. 1822. Bd. III. S. 355.
Combette, im Journ. génér. de médecine. 1822. Mai.
Coze, in den Mémoires de la société d'émulation de Paris. 1826. Bd. IX.
v. Graefe u. v. Walther, Journal. Bd. V. S. 305.
Wolf in Rust, Magazin. Bd. XXVII. S. 476.
Malgaigne, Mémoire sur la determination des diverses espèces de luxation de la rotule. Paris 1837.

---

## XI. Verrenkungen am Fusse.

### A. Von der Verrenkung des Fuss- oder Knöchel-Gelenks.

Nach **Dupuytren** **) und **A. Cooper** ***).

Das Fussgelenk besteht aus der Vereinigung der beiden Knochen des Unterschenkels mit dem Astragalus. Es verbindet sich nämlich die obere, wellenförmige Fläche des Sprungbeines mit der untern des Schienbeines, und die beiden seitlichen Gelenkflächen des Talus mit

*) Chelius (Handbuch der Chirurgie. Heidelb. 1840. Bd. I. S. 677.) beobachtete eine angeborne Luxation der Kniescheibe auf beiden Seiten bei einem bejahrten Manne. Die Kniescheibe sass ganz auf der äusseren Seite, so dass der mittlere Theil des Kniegelenkes leer war. Die Kniescheibe war dabei so beweglich, dass sie in der ausgestreckten Lage des Unterschenkels mit Leichtigkeit auf ihre gehörige Stelle gebracht werden konnte, aber bei der geringsten Bewegung sich wieder dislocirte. Beide Kniee waren sehr stark nach innen, die Unterschenkel und Füsse stark nach aussen gerichtet. Der Gang dieses Mannes war sehr beschwerlich und unsicher.

**) Sur la fracture de l'extrémité inférieure du peroné, les luxations et les accidens qui en sont la suite; im Annuaire medico-chirurgical des hôpitaux et hospices de Paris. 1819.

***) Theor.-pract. Vorlesungen über Chirurgie. Aus dem Engl. von Schütte. Leipzig 1838. Bd. II.

den Knöcheln; nämlich an der innern Seite mit dem Malleolus tibiae und an der äussern mit dem Knöchel der Fibula. Das Fussgelenk gehört in Hinsicht seiner Beweglichkeit zu den Charniergelenken. Die Fibula und der Astragalus hängen durch einige Faserbänder zusammen. Die Tibia und der Talus werden von einem weiten Kapselligament umgeben, das vorn, hinten und auf beiden Seiten von mehreren Seitenbändern verstärkt wird.

Nach der Richtung, die das Sprungbein bei der Verrenkung nimmt, werden jetzt ziemlich allgemein vier Arten von Dislocationen angenommen. Nur A. Cooper und mehrere andere englische Wundärzte benennen die Dislocation des Fussgelenkes nach der Richtung, die das Schienbein nimmt, und nehmen bloss drei Fussverenkungsarten an, nämlich nach vor-, ein- und auswärts. Die Abweichung des Talus nach innen kommt am häufigsten vor, theils wegen der schiefen Richtung des Schienbeines von aussen und oben nach unten und innen, theils wegen der geringern Länge des innern Knöchels. Weniger oft findet die Luxation nach aussen, noch seltener die nach hinten und am seltensten die nach vorn statt. Ausserdem hat Dupuytren noch eine fünfte Fussluxationsart, nämlich die nach aufwärts zwischen das Schienbein und Wadenbein, bei vorangehender Abweichung des letztern, wahrgenommen. Die verschiedenen Arten der Verrenkungen des Fussgelenkes sind entweder unvollkommen oder vollkommen, und im letzten Falle dann immer mit Zerreissung der Bänder, mit einem Bruche der Knöchel oder mit Dislocation des Wadenbeins, oft auch mit einer Trennung der Verbindung zwischen dem Sprung-, Fersen- und kahnförmigen Beine, mit einer Durchbohrung der Haut, mit einer Hervorragung des Sprungbeines und des innern Knöchels und mit Zerreissung einer grossen Arterie complicirt.

Symptomatologie. 1) Der Verrenkung des Astragalus nach innen. Das dislocirte Sprungbein bildet unter dem innern stark vorgedrängten Knöchel eine Hervorragung, spannt daselbst die Haut an, oder hat sie durchbohrt; der leidende Fuss ist nach aussen gerichtet, sein innerer Rand ist nach unten, der äussere nach oben, die Sohle des Fusses nach aussen und der Rücken desselben nach innen gewendet; das afficirte Gelenk ist unbeweglich und geschwollen; die äussern Seitenbänder sind dabei gewöhnlich unverletzt.

2) Der Verrenkung nach aussen. Unter dem äussern Knöchel steht der Astragalus sehr hervor; der innere Malleolus ist wenig bemerkbar, er ist häufig gebrochen, manchmal auch das untere Ende der Fibula; der Fuss ist nach innen gekehrt, sein innerer Rand ist nach oben, der äussere nach unten, die Planta pedis nach innen und der Rücken des Fusses nach aussen gerichtet; die Beweglichkeit des afficirten Gelenkes ist aufgegeben, die äussern Seitenbänder sind bei der einfachen Abweichung meist unversehrt. — Die Diagnose der genann-

ten Seitenluxation, nämlich nach innen und aussen, ist leicht, weil die Zeichen sehr leicht bemerkbar sind, selbst wenn sich schon bedeutende Geschwulst eingefunden hat, die indessen die Erkenntniss der Complicationen erschwert.

3) Der Verrenkung nach hinten. Der Talus ist ganz hinter die Gelenkfläche der Tibia getreten, wo man ihn fühlen kann; die Spitze des Fusses ist nach unten, die Ferse durch die Wirkung der Gastrocnemii und des Soleus nach oben gerichtet und verlängert; der Rücken des Fusses ist verkürzt; das untere Ende der Tibia steht auf dem Os naviculare, ragt nach vorn hervor, und bildet auf dem Rücken des Fusses in der Mitte des Tarsus eine Geschwulst; vor dem untern Theile des Schienbeines stehen die Sehnen der Ausstreckmuskeln hervor. Die Achillessehne liegt von der hintern Seite des Unterschenkels ab; zwischen der ersteren und der Tibia befindet sich eine Vertiefung; das leidende Gelenk ist unbeweglich. Fast immer ist diese Dislocation mit einem Bruche des innern Knöchels oder des untern Endes der Tibia complicirt, welches abgebrochene Ende der Stellung der Tibia folgt. Die äusseren Seitenbänder sind unverletzt, das Ligamentum deltoideum dagegen in der Regel zerrissen, wenn nicht der Condylus des Schienbeins gebrochen ist. — Diese Verrenkung ist auch häufig nach A. Cooper incomplet, so dass die Hälfte des Astragalus noch mit der Tibia in Berührung bleibt. Die abnorme Richtung der einzelnen Theile des Fusses ist nicht so bedeutend, wie bei der vollkommenen Dislocation nach hinten, daher sie leicht übersehen werden kann. Mit dieser Verrenkung ist gewöhnlich eine Fractur der Fibula verbunden.

4) Die Verrenkung nach vorn. Die obere Gelenkfläche des Sprungbeines bildet vor dem unteren Ende der Tibia eine harte Hervorragung, welche die Haut angespannt, oder sie auch durchbohrt hat; die Fussspitze ist nach oben, die Ferse nach unten gerichtet; der Rücken des Fusses ist verlängert und die Ferse verkürzt, denn das Schienbein steht auf dem Calcaneus. Die Achillessehne liegt dicht an der hintern Seite des Unterschenkels, und die Aushöhlung, die sie über der Ferse im normalen Zustande bildet, fehlt. Das leidende Glied ist unbeweglich und in einem höhern oder niedern Grade entzündet.

Etwanige, gleichzeitig mit dieser Verrenkung verbundene Fractur eines oder beider Knöchel erkennt man an der anomalen Beweglichkeit derselben und an der schiefen Richtung der Spitze des Fusses, in Folge der veränderten Stellung des letzten, wobei zugleich die Basis des Bruchstückes unter der Haut hervorragt und an der Bewegung Theil nimmt, die man dem Fusse giebt. Eine mitvorhandene Abweichung des Wadenbeines lässt sich an der grossen Beweglichkeit dieses Knochens und an dem Abstande des äussern Knöchels wahrnehmen. Gleichzeitige Dislocation des fersen- und kahnförmigen Beines macht sich durch die Deformität und Beweglichkeit derselben bemerkbar.

Aetiologie. — Die Gelegenheitsursachen der Seitenverrenkungen sind: das Umknicken des Fusses nach der einen oder andern Seite, wobei der Körper zugleich durch seine Schwere in schiefer Richtung auf den Fuss wirkt, den Widerstand der Seitenbänder und der Fibula aufhebt, jene zerreisst und diese bricht oder dislocirt; daher entstehen Verrenkungen des Fusses nach innen und aussen nur beim Umfallen des Körpers, bei Einklemmung des Fusses in einem Loche oder zwischen nicht nachgiebigen Gegenständen, so dass derselbe dem Zuge des Körpers nicht folgen kann; beim Umknicken des Fusses, bei einem Fehltritte von der Treppe, auf unebenem Boden, oder beim Herunterspringen von einer Höhe, wobei der Fuss nicht auf die Sohle, sondern auf den innern Rand zu stehen kommt. Immer muss aber die Schwere des Körpers einwirken, wenn eine Verrenkung des Fusses erfolgen soll. Beim Umknicken der untern Extremität auf ebenem Boden und im Gehen zieht sich Niemand eine solche Dislocation zu. Die Art und Weise, wie unter den oben genannten Umständen eine Luxation erfolgt, sucht Dupuytren folgendermassen zu erklären: Knickt der Mensch um und kommt er auf den äussern Rand des Fusses zu stehen, so fällt die Linie des Schwerpunktes dann nicht mehr in gerader Richtung durch die Längenachse des Schienbeins, auf den Talus und Calcaneus, sondern mehr nach aussen, in den äussern Rand des Fusses. Das stärkere, untere Ende der Tibia mit ihrem Knöchel widerstehen nun dem Andrange des Astragalus, und treiben denselben mit einer der Schwere des Körpers gleichen Kraft gegen das Wadenbein, welches zu schwach ist, den erforderlichen Widerstand zu leisten, und in Folge der Zerreissung der Bänder entweder vom Schienbeine sich trennt, oder, wie es häufiger geschieht, über dem Knöchel bricht; denn die Festigkeit der Bänder, durch die das untere Ende des Wadenbeines mit dem Schien-, Sprung- und Fersenbeine verbunden wird, begünstigt eher letztere Erscheinung. So wie der Widerstand, den die Fibula setzt, durch den Bruch derselben aufgehoben ist, wird der Fuss dem freien Spiele der Musculi peronaei ausgesetzt, hierdurch umgeworfen, nach aussen gezogen, der innere Knöchel vom Talus überschritten und somit eine Verrenkung nach innen veranlast. Nur wenn die genannten Muskeln nicht in Wirksamkeit treten können, oder durch anhaltende Einwirkung der Gewalt in ihrer Wirkung beschränkt wurden, oder der einwärts gekehrte Fuss zwischen dem mit seiner Last von oben drükkenden Körper und zwischen dem von unten Widerstand leistenden Fussboden beharrte, erfolgt eine Abweichung nach aussen. Entfernt sich das Wadenbein von der Tibia, so kann wohl auch der Astragalus in Folge der Wirkung der Muskeln oder durch die Last des Körpers zwischen das Schien- und Wadenbein getrieben werden. Wenn die Umknickung des Fusses nach aussen erfolgte, und derselbe also auf den innern Rand zu stehen kommt, so fällt der Schwerpunkt des Kör-

pers mehr nach einwärts, auf den innern Knöchel, neben den innern Rand des Fusses, und es bricht hier der innere Malleolus in Folge des Andrängens des Talus; und die Fractur der Fibula erfolgt an der Stelle, wo dieser Knochen mit der Tibia verbunden ist, erst secundär. Durch Fortwirken der Gewalt, die den Fuss in der Richtung nach aussen erhält, und in Folge der Action der Peronaei entsteht eine Dislocation nach innen. Auch ohne diesen Bruch des Wadenbeines können jedoch diese Ursachen in einzelnen Fällen die Luxation des Fusses veranlassen. A. Cooper und Lisfranc haben die Verrenkung des Knöchelgelenkes nach aussen nach einem einfachen Bruch des Wadenbeines beobachtet. Die Luxation des Astragalus nach hinten erfolgt nach Dupuytren nur nach einer Fractur beider Knochen. Boyer dagegen hat auch eine Dislocation nach jener Richtung ohne vorgängigen Bruch der Fibula nach einem Sprunge beobachtet. Die Luxation des Knöchelgelenkes nach vorn kann nur bei einer gewaltsamen und übermässigen Streckung des Fusses erfolgen, wenn z. B. der Fuss eingeklemmt und der Körper rückwärts niedergeworfen wird, wie es beim Hängenbleiben zwischen den Sprossen einer Leiter während des Herunterfallens geschehen kann.

Die Prognose ist selbst bei der unvollkommenen Luxation des Astragalus zweifelhaft zu stellen, weil bei der Festigkeit des Gelenkes sie nur nach der Einwirkung einer bedeutenden Gewalt erfolgen kann. Es bildet sich immer eine heftige Entzündung aus, welche die Kur langwierig macht, und es bleibt gewöhnlich eine Steifigkeit des Gelenkes oder eine solche Schwäche der Ligamente zurück, dass die Abweichung bei der geringsten Anstrengung sich wieder erneuert. Die Luxationen nach vorn und hinten sind im Allgemeinen weniger gefahrbringend, als die nach den Seiten; denn selbst wenn bei den Verrenkungen nach vorn und hinten die dislocirten Knochen nicht wieder eingerenkt werden, so wird doch der Fuss zum Gehen nicht völlig unbrauchbar; es bleibt dann bloss eine bedeutende Deformität desselben zurück. Ungünstig aber ist die Prognose bei der vollkommenen Verrenkung in jeder Richtung, denn sie ist immer mit Zerreissung der Weichgebilde verbunden, die heftige Zufälle herbeiführen können. Sind bedeutende Complicationen mit der Luxation gleichzeitig zugegen, so ist nur bei guter Constitution und jugendlichem Alter des Patienten ein günstiger Ausgang zu erwarten, obgleich dann in der Regel eine Anchylose zurückbleibt.

Reposition. — Gewöhnlich ist die Einrichtung einer frisch entstandenen Dislocation nicht schwierig. Man lässt den Kranken sich legen, und um die Wadenmuskeln zu erschlaffen, den Unterschenkel gegen das Femur in einen rechten Winkel biegen. Ein Gehülfe umfasst den oberen Theil des Schenkels unter dem Knie und macht die Contraextension. Ein zweiter Gehülfe ergreift mit seiner linken Hand die

Ferse, mit der rechten Hand den Rücken des leidenden Fusses, und extendirt Anfangs in der Richtung, die das Glied in Folge der Dislocation erhalten hat; sobald aber die Ligamente und Sehnen gehörig ausgedehnt sind, bringt er es in seine normale Lage. Bei der Abweichung nach aussen umfasst der an der äussern Seite des Patienten stehende Wundarzt mit der linken Hand die äussere Fläche des unteren Endes des Schienbeins über den Knöcheln, und mit der rechten den Rücken des Fusses und drückt die dislocirten Knochen in ihre natürliche Stellung. Bei der Verrenkung nach innen stellt sich der Wundarzt an die innere Seite des Kranken, und verfährt auf die entgegengesetzte Weise. Zur Reduction der Verrenkung nach hinten drückt der Wundarzt mit der einen Hand die Ferse nach vorn und mit der andern das untere Ende der Tibia nach hinten; bei der Abweichung nach vorn wird das entgegengesetzte Verfahren ausgeübt.

Retention. — Nach gelungener Einrichtung lege man eine handbreite dicke Compresse mit ihrer Mitte auf die Sohle, kreuze sie auf dem Rücken des Fusses und befestige sie mittelst der Dolabra pro luxatione tali. Zu beiden Seiten des Unterschenkels bringe man Schienen an, die über das Fussgelenk hinausreichen, und lege die leidende Extremität so, dass sie im Kniegelenke gebogen ist, damit die Muskeln erschlafft werden. Vor Ende der sechsten Woche darf der Patient das Bett nicht verlassen, und muss dann erst eine Zeit lang auf Krücken gehen, ehe er den Fuss gebraucht.

Behandlung der complicirten Verrenkungen. — Vor Allem kommt es bei Behandlung solcher Fälle darauf an, ob man so glücklich ist, die schon bestehende Entzündung zu mässigen, oder die sich ausbildende zu unterdrücken. Die antiphlogistische Methode im ganzen Umfange des Wortes, bestehend in allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, kalten Umschlägen, derivirenden Neutralsalzen, findet hier Anwendung. — Ferner ist zu beachten, dass die bestehenden Wunden geschlossen werden, nachdem das, was nicht mehr erhalten werden konnte oder von aussen eindrang, entfernt und eine etwanige Blutung gestillt worden ist, theils um durch schnelle Vereinigung zu heilen, theils um den Zutritt der Luft und anderer Stoffe zum Gelenk abzuhalten. — Mit grosser Aufmerksamkeit ist nicht weniger der Ausgang in Eiterung, der oft unvermeidlich ist, und ein nothwendiger Process der Heilkraft der Natur wird, gehörig zu leiten. Die Abscessbildung, die an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten oft noch sehr spät und gegen das Ende der Heilung erfolgt, ist eine sehr gewöhnliche Erscheinung, und besteht so lange, als noch Fremdartiges zu entfernen ist. Die frühzeitige Eröffnung dieser Höhlen durch eben nicht zu kleine Einschnitte wird einen sehr grossen Einfluss auf den günstigen Ausgang der Behandlung haben. — Ein anderes, eben so wichtiges Moment, durch dessen Beachtung der Verkrüppelung des

Fusses vorgebeugt wird, ist, während der Behandlung Sorge zu tragen, dass der Fuss in seiner normalen Stellung stets beharrt, und durch die Wirkung der Muskeln nicht verzogen und verdreht wird; denn später, wenn erst die Verwachsung in dieser abnormen Stellung erfolgt ist, vermag man kaum noch etwas dagegen zu thun um den Gebrauch der Krücken entbehrlich zu machen. Zur Erschlaffung der Wadenmuskeln muss daher das Knie gebogen und dem Fusse eine Lage auf die Seite gegeben werden, wohin er gerichtet ist. Wenn jedoch wegen anderer Complicationen, z. B. Verwundung, der Fuss auf diese Seite nicht gelegt werden kann, so muss die Rückenlage gewählt, der Fuss auf ein Kissen gelegt, und die gerade Richtung durch falsche und wahre Strohladen, und wenn später die Entzündungsgeschwulst gewichen ist, durch Schienen unterhalten werden. Zweckmässig ist immer, das Glied möglichst frei zu lassen und nicht mit andern Verbandstücken zu umgeben, um die verletzte Stelle stets gehörig untersuchen zu können. Während der vorschreitenden Heilung nehme man passive Bewegungen mit dem Gliede vor und erlaube dann nach vollständiger Vernarbung den Gebrauch der Krücken, bei deren Anwendung der Fuss aber geschient bleibt. Dass der allgemeine Zustand des Organismus berücksichtigt, das Entzündungs- und Eiterungsfieber gemässigt, die Schmerzen gelindert, die Schlaflosigkeit gehoben, die Kräfte unterstützt und andere Zufälle, die sich etwa im gastrischen und nervösen Systeme darstellen, beseitigt werden müssen, bedarf keiner Frage.

a) Behandlung der Verrenkung des Fusses mit Bruch der Fibula oder der Knöchel. Ist die Haut nicht gleichzeitig durchbohrt, so tritt die bei dem Bruche dieser Knochen angegebene Behandlung ein.

b) Behandlung der Verrenkung des Fusses mit gleichzeitiger Diastase des Wadenbeins. Um die beiden Knochen mit einander in Berührung zu erhalten, umgaben Boyer und Dupuytren die untern Enden derselben nach der Reposition des Fusses mit einer Zirkelbinde, die während der ganzen Behandlung liegen bleiben musste, bis die Bänder wieder die gehörige Festigkeit hatten.

c) Behandlung der Verrenkung des Fusses mit gleichzeitiger Verrenkung des Talus vom Fersen- und schiffförmigen Beine ohne Durchbohrung der Haut. In den Fällen, die Henckel, Desault, A. Cooper und Rhea Barton erlebten, war die Reposition oft mit vielen Schwierigkeiten verbunden, indem man den Talus nicht fassen konnte, und dieser Knochen mit seinen Kanten und Ecken zwischen die übrigen eingekeilt war. Als Resultat dieser Beobachtungen ergiebt sich, dass die Reposition immer zu versuchen ist, wenn die Dislocation bedeutend sein sollte, und dass, wenn sie nicht gelingt, ein vorsichtiger Einschnitt in die Weichgebilde gemacht werden kann, um den Talus zugleich zu entfernen, wenn die

Befestigungsmittel desselben zerrissen sein sollten. Denn bleibt das Sprungbein uneingerichtet, so verkrüppelt der Fuss und wird gänzlich unbrauchbar, oder es wird wegen Zerstörung des Gelenkes durch Caries und Brand die Amputation erforderlich. Nur geringe Abweichungen können, wenn die Reposition nicht gelingt, sich selbst überlassen werden, und die Behandlung muss dann auf die Entzündung, die sich einstellt, gerichtet sein.

d) Behandlung der Verrenkung des Fusses mit Luxation des Talus und Durchbohrung der Haut durch diesen Knochen. Die Anzahl der hierher gehörigen und bekannt gewordenen Fälle ist sehr gross, und die Erfahrung hat es vielfältig als zweckmässig nachgewiesen, dass die Entfernung des Sprungbeines oder seiner Bruchstücke unmittelbar oder später noch nothwendig wurde, indem der Knochen als fremder Körper zu betrachten war, und später abstarb, da sämmtliche Bänder gewöhnlich ganz zerrissen waren. Der Fuss wurde, obgleich die Kur gewöhnlich Wochen und Monate dauerte, erhalten, und wenn gleich er anchylotisch blieb, so konnte er doch zum Gehen benutzt werden, da die hieraus entstandene Verkürzung durch einen höhern Absatz wieder ersetzt werden konnte. Selbst wenn die Tibia und Fibula oder einer dieser Knochen aus der Haut hervorragten und noch andere Brüche gleichzeitig bestanden, kam die Wiederherstellung ohne Verlust des Gliedes zu Stande. Dies beweist, was man von der Heilkraft der Natur erwarten kann, und kann uns zugleich warnen, bei solchen Verletzungen sogleich an die Amputation zu denken. Alles kommt jedoch, wenn man einen glücklichen Ausgang erwarten will, darauf an, die übermässige Entzündung durch Kälte und durch die antiphlogistische Heilmethode in ihrem ganzen Umfange zu unterdrücken und zu mässigen, und den Fuss in einer geraden Richtung zu erhalten, damit er nicht durch die Wirkung der Muskeln oder andere Zufälligkeiten verdreht wird und in einer abnormen Stellung verwächst, so dass vielleicht noch nach einem langen und schmerzhaften Krankenlager die Amputation erforderlich wird.

e) Behandlung der Verrenkung des Fusses mit Hervorragung des untern Endes des Schien- und Wadenbeins aus der Haut. Dass selbst bei dieser Complication noch häufig das Glied erhalten und als Stütze des Körpers benutzt werden könnte, wenn sogar ein Bruch des einen oder andern dieser Knochen zugleich bestand, ist auch durch eine Reihe von Beispielen dargethan worden. Der Weg, auf welchem man zu diesem Ziele gelangte, war jedoch ein doppelter, nämlich man sägte entweder den hervorragenden Knochen ab, oder brachte ihn zurück. Es frägt sich daher, welche von beiden Verfahrungsweisen in einem complicirten Falle den Vorzug verdient, und wenn überhaupt keines von beiden zu versuchen ist, sondern die Amputation übrig bleibt. Die Beantwortung dieser Frage ist mit gro-

ssen Schwierigkeiten verbunden, da die Complicationen und der Grad der Verletzung sehr verschieden sein können und sehr viele Momente berücksichtigt werden müssen, die das Subject darbietet. Beispiele von Absägung der hervorragenden Enden beider Unterschenkelknochen oder des einen, so wie auch von der Reposition des hervorragenden Theils sind sehr viele vorhanden. Dagegen besteht auch eine grosse Anzahl von Erfahrungen, welche darthun, dass die hervorragenden Knochen, wenn sie reponirt wurden, wenn gleich Einschnitte der Haut sich hierzu erforderlich machten, nicht abstarben und das Glied erhalten wurde. Nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen lässt sich wohl der Schluss ziehen, immer da, wo es irgend möglich ist, das Absägen zu umgehen und die Reposition der hervorragenden Knochen zu versuchen, indem hierdurch dem Patienten die Aussicht eröffnet wird, sich in der Folge seines Fusses als einer Stütze wieder bedienen zu können, was nicht erwartet werden kann, wenn Theile ausgesägt werden, die zur Befestigung des Gelenks dienen sollen und wodurch eine Verkürzung veranlasst wird. Unter Umständen wird freilich etwas sich abblättern, besonders wenn es nicht wirkt, die hervorragenden Theile durch die Haut wieder vollkommen zu bedecken, allein dies kann nicht abhalten, einen Versuch zu machen, wenn übrigens die Bedingungen zur Heilung von Seite der Constitution des kranken Subjects vorhanden sind. Die Absägung der hervorragenden Knochenenden möchte daher nur auf die Fälle beschränkt bleiben, zu denen man erst spät nach der Verletzung gerufen ist, und wenn die Knochenflächen der Luft oder Arzneimitteln längere Zeit ausgesetzt gewesen sind, oder wenn die Knochen dicht über dem Gelenk gleichzeitig einen schiefen oder Splitterbruch erlitten haben, wenn einzelne Splitter ausser allem Zusammenhange vorhanden sind, und wenn die Weichgebilde, die den hervorragenden Theil bedecken sollen, so gequetscht sind, dass ihr Absterben zu befürchten steht. Häufig wird jedoch unter diesen Verhältnissen, und besonders wenn der Kräftezustand des Patienten diese langwierige Kur nicht aushalten sollte, die Amputation erforderlich werden.

Die Amputation möchte absolut nach der Verletzung angezeigt sein: 1) bei Zerschmetterung der untern Enden beider Knochen des Unterschenkels und bei gleichzeitiger Quetschung der Weichgebilde, die ein nothwendiger Begleiter ist, insofern nur unmittelbar einwirkende Gewalten diese Zerstörung veranlassen, und Brand dann unvermeidlich ist; 2) bei Zerreissung eines grossen Theils der Weichgebilde des Fusses; bei gleichzeitigem Bruch des Fersenbeins oder Verrenkung mehrerer Fusswurzelknochen; 3) bei zugleich bestehendem Quer- und Längenbruch des Schienbeins, durch welchen der untere Theil dieses Knochens in zwei Hälften getheilt ist, von denen gewöhnlich die eine hervorragt; 4) beim Bestehen der oben angegebenen Complicationen in geringerem Grade bei schwachen, kachektischen und im Alter vor-

gerückten Patienten, wo man voraussehen kann, dass die Eiterung die Kräfte verzehren wird. Im späteren Verlauf der Behandlung macht sich die Amputation erforderlich, wenn man zu der Ueberzeugung kommt, dass der Aufwand der Kräfte, der zur Heilung erfordert wird, vom Patienten nicht ertragen werden möchte, und dass der Tod in Folge der profusen Eiter- und Jaucheabsonderung unausbleiblich ist; ferner bei eintretendem Brande, sobald derselbe steht, und wenn in Folge einer sorglosen Behandlung der Fuss in einer verdrehten Richtung so verwachsen ist, dass er nicht zum Auftreten benutzt werden kann. Heftige Blutung aus der Arteria tibialis antica und postica, die nicht durch unmittelbare Unterbindung des verletzten Gefässes zu stillen ist, Tetanus und andere Krämpfe, die bei reizbarer Constitution in Folge solcher Verletzungen sich einstellen, möchten wohl keine Anzeige zur Abnahme des Gliedes sein, insofern bei jener Complication die Unterbindung immer noch an einer entfernten Stelle gemacht werden kann, und beim Bestehen dieser Zufälle der eigenthümliche Eindruck, den das Nervensystem erhalten hat, noch fortdauert, wenn gleich die Ursache, d. h. die Verletzung entnommen wird.

**Literatur.**


Dupuytren, Sur la fracture de l'extrémité inférieure du peroné, les luxations et les accidens qui en sont la suite; im Annuaire medico-chirurgical des hôpitaux et hospices de Paris. 1819.

Rust, Magazin. Bd. XV. S. 195.

C. Schenk, Beschreibung und Abbildung einer Maschine bei Schwäche des Fussgelenkes mit Neigung zur Halbverrenkung, sogenanntem Vertreten, in Folge stattgehabter vollkommener oder unvollkommener Verrenkung mit oder ohne Bruch der Unterschenkelknochen; in v. Gräfe und v. Walther Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. XXIV. S. 116. Berlin 1836.


## B. Von der Verrenkung der Fusswurzelknochen. *(Luxatio tarsi).*

### Nach **A. Cooper** *), und **van Bavegam** **).

Die vielen verschiedenartigen Befestigungsmittel und das gegenseitige Ineinandergreifen von Flächen verschiedener Gestalt und Richtung sind Ursache, dass eine Dislocation hier selten vorkommt, und

---

*) Theor.-pract. Vorlesungen über Chirurgie. Aus dem Engl. von Schütte. Leipzig 1838. Bd. II.

**) Actes de la société de médec. et chirurgie. Tom. I.

noch seltener für sich allein besteht; denn oft ist diese Luxation eine Begleiterin der Verrenkung des Fusses, wobei auch die übrigen Fusswurzelknochen Theil nehmen. Es giebt zwar Beispiele von der Dislocation des Talus besonders aufgeführt, zergliedert man aber die Beschreibung näher, so findet man, dass diese Ausweichung keine rein für sich bestehende, zwischen den Gelenken des Unterschenkels, des fersen- und schiffförmigen Beins war, sondern dass der ganze Fuss Theil nahm. Dagegen aber finden wir einige Beispiele von alleiniger Verrenkung der Fusswurzelknochen unter sich, d. h. das Os naviculare und cuboideum vom Talus und Calcaneus, deren gegenseitig sich berührende Flächen viel ebener sind. Petit führt ein solches Beispiel an und A. Cooper desgleichen; das Sprungbein und Fersenbein waren sowohl unter einander als jenes mit dem Unterschenkel in der gehörigen Beziehung geblieben. Das Os naviculare hat A. Cooper zwei Mal verrenkt gesehen und zwar ohne andere Complication; Bavegam traf dieselbe Verrenkung gleichzeitig bei der des Fusses an. Von der Luxation des würfelförmigen und keilförmigen Knochens ist bis jetzt noch kein Beispiel vorhanden. Ihre Gestalt und gegenseitige Einkeilung scheinen die Unmöglichkeit zu begründen.

Diagnose. — Die abnorme Richtung des Vorderfusses oder des einzelnen Knochens, die Unebenheit und Hervorragung, die derselbe bildet, die Beschränkung des Gebrauchs des Gliedes, der Schmerz und die Geschwulst werden nicht lange im Zweifel lassen, welcher Knochen verrenkt ist.

Ursachen. — Soll eine Verrenkung der den Fuss zusammensetzenden Theile stattfinden, ohne zugleich den Unterschenkel zu treffen, so muss ein ganz besonderer Verein von Umständen immer zusammentreffen. In dem von Petit erzählten Falle verwickelte sich der Fuss zwischen zwei Eisenstangen einer kleinen Brücke. Ein solche Einklemmung des vordern Endes vom Fusse und das Umfallen des Körpers veranlassen auch wohl am häufigsten eine Verrenkung dieses Theils. In den übrigen wurde diese Luxation durch das Auffallen eines Steins oder den Sturz von der Höhe hervorgerufen.

Die Prognose ist ungünstiger, wenn die Verbindung des Fersenbeins mit dem Sprungbeine getrennt ist, wobei eine grössere Zerstörung der Bänder und Weichgebilde bestehen muss, als bei einer Dislocation der übrigen Knochen, die vom Fussgelenk entfernt sind und mit kleineren Gelenkflächen sich verbinden. Die Complication mit einer Wunde, durch welche die Gelenkflächen frei gelegt werden, lassen einen ungünstigeren Ausgang voraussehen, als wenn die Bedeckungen noch unverletzt geblieben sind. Durch Ausbildung von Abscessen, die durch Caries und Necrose veranlasst werden, wird die Kur sehr in die Länge gezogen.

Die Reposition ist insofern schwierig, als nicht Haltungspunkte genug vorhanden sind, eine Extension vorzunehmen, den Raum zu vergrössern und die Reibung und Einkeilung der in abnorme Beziehung getretenen Theile aufzuheben. Besonders möchte dieses Hinderniss bei der Luxation zwischen Calcaneus, Talus etc. in den Weg treten, weshalb Bavegam und Petit Schlingen zu Hülfe nahmen. Die Handgriffe zur Einrichtung ergeben sich wohl von selbst, und werden verschieden sein nach der Beschaffenheit der Verrenkung; ein Druck mit dem Ballen des Daumens oder mit beiden Däumen auf den hervorragenden Theil führt den ausgewichenen Knochen, wenn der Raum es gestattet, in die normale Lage zurück. Zur Erschlaffung der Muskeln darf man auch hier die Biegung im Kniegelenk nicht vernachlässigen.

Retention. — Eine zweckdienliche, das Wiederauftreten verhindernde Lage, und später, wenn die Entzündung beseitigt ist, ein zweckmässiger Contentivverband aus Compressen, einer Binde und Schiene, die einen Druck von der Seite her ausüben, wohin die Dislocation erfolgt ist, vollenden die Kur, sind aber auch dann noch nöthig, wenn der Patient zu gehen versucht.

## C. Von der Verrenkung der Mittelfussknochen (*Luxatio metatarsi*).

### Nach **Dupuytren** *).

Die meisten Schriftsteller, die über Luxation geschrieben, haben eine solche Verrenkung wegen des Umfangs der Gelenkflächen, wegen der Stärke ihrer Bänder und der geringen Beweglichkeit, deren ihre Gelenke fähig sind, für unmöglich gehalten. Jedoch lassen zwei von Dupuytren im Hôtel Dieu beobachtete Fälle keinen Zweifel mehr über die mögliche Entstehung einer solchen Luxation übrig.

Um den Mechanismus daran einzusehen, müssen wir zuvor untersuchen, was beim Gehen geschieht, wenn wir uns bloss auf den vordern Theil der Füsse stützen. Der Schwerpunkt geht dann auf das Gelenk über; dieses Gelenk befindet sich so zwischen zwei gerade entgegengesetzt wirkenden Kräften; die eine ist das Körpergewicht, welches das Niedersinken des Tarsus zu bewirken strebt, die andere ist der von dem Erdboden geleistete Widerstand, wodurch die Mittelfussknochen nach oben gedrängt werden. Man sieht demnach ein, dass, wenn der Fuss sich in dieser Stellung befindet, und durch irgend einen Umstand die Gewalt, welche die angespannten Bänder erleiden, ver-

*) Revue médicale 1822. December.

mehrt wird, dann dadurch eine Dislocation herbeigeführt werden kann, bei welcher der Tarsus nach unten und der Metatarsus nach der entgegengesetzten Richtung gedrängt wird, also dieser Letztere nach oben ausweicht. In dem von Dupuytren beobachteten Falle fiel eine mit einer schweren Last beladene Frau so nach vorwärts, dass der Fuss das ganze Körpergewicht trug; die Dislocation entstand in dem Augenblicke, wo sie, um den Fall zu verhüten, den Körper nach vorn auf diesen Fuss fallen liess; unter diesen Umständen war der Unterschenkel gebogen, die Ferse stark zurückgehoben und durch die starke Zusammenziehung des Gastrocnemius und Soleus unbeweglich erhalten, und der Fuss konnte sich nur mit seiner vordern Hälfte auf den Boden stützen. Der zweite Fall betraf einen jungen Mann von 25 Jahren, der berauscht in einen 12 Fuss tiefen Graben sprang und auf die Fusszehen fiel: die Luxation fand hier an beiden Füssen zugleich statt.

Die Symptome einer solchen Verletzung sind leicht zu erkennen und bestehen in folgenden Erscheinungen. 1) Verkürzung des Fusses um mehrere Linien, die theils von dem Uebereinanderliegen der Knochen, theils von der schiefen Stellung der Zehen und des Metatarsus herrührt; 2) eine mehr als ½ Zoll hohe Hervorragung auf der Rückenfläche des Fusses, die in der Quere läuft und durch das hintere Ende der Mittelfussknochen gebildet wird, welche Hervorragung nach einwärts stärker als nach auswärts hervortritt; auf derselben Fläche lassen sich die verschiedenen Längen eines jeden dieser Knochen deutlich erkennen; 3) dahinter eine sehr merkliche Vertiefung, die leicht einen quer in sie eingelegten Finger aufnehmen kann; 4) das Verschwinden der Concavität des Fusses, anstatt deren eine ebene Fläche bemerkt wird, die durch das Niedersenken der Fusswurzelknochen entstanden ist.

An diesen Zeichen wird man stets diese Luxation erkennen, wenn nicht eine beträchtliche Geschwulst hinzugetreten ist. Ist sie noch frisch, so ist ihre Prognose weniger gefährlich, denn die Reposition ist nicht schwierig; bleibt sie aber, wenn auch noch so kurze Zeit, sich selbst überlassen, so wird die Wiedereinrichtung der Dislocation unmöglich. Der zweite der von Dupuytren beobachteten Kranken war erst nach Verlauf von drei Wochen in das Hôtel Dieu eingetreten, und bei ihm waren die zweckmässigst geleiteten Anstrengungen zur Reposition, so wie ein lange Zeit hindurch auf den Knochenvorsprung anhaltend ausgeübter starker Druck ohne allen Erfolg geblieben; als der Kranke das Spital verliess, konnte er aber, trotz seiner doppelten Luxation, mit ziemlicher Leichtigkeit gehen.

Um die Reposition zu bewirken, muss man zuerst den untern Theil des vorher gebogenen und von Gehülfen in dieser Lage festgehaltenen Unterschenkels mit einem festen Tuche umlegen, dessen Enden nach hinten geführt werden, und an welchen die Contraextension

gemacht werden soll. Um hierauf die Extension machen zu können, sucht man ein ähnliches Tuch so viel als möglich am vordern Ende des Fusses zu befestigen. Der mit seinen beiden Händen auf die Dorsal- und Plantarfläche des Fusses drückende Operateur drängt dann, so wie die Bänder den extendirenden Kräften hinlänglich nachgegeben haben, die Knochen wieder in ihre normale Lage zurück.

Nach gelungener Reposition hat man weiter nichts zu thun, als den Fuss mit einer Rollbinde zu umwickeln, auf denselben öfters zertheilende Mittel zu appliciren und ihn so lange als die Bänder Zeit brauchen, um sich wieder zu consolidiren, in vollkommener Unbeweglichkeit zu erhalten.

## D. Von der Verrenkung der Zehen. *(Luxatio digitorum pedis)*.

### Nach **Beaufils** *), **v. Siebold** **), **Cramer** ***) und **A. Cooper** †).

Die Verrenkung der grossen Zehe von ihrem Mittelfussknochen verdient besonders beachtet zu werden, da die Folgen dieses Unfalls oft von grosser Wichtigkeit sind. Weniger Interesse bieten die Luxationen der übrigen Zehen dar, weil sie selten durch äussere, plötzlich einwirkende Schädlichkeiten entstehen und die Behandlung nicht wichtig ist. Wird jedoch die Reposition vernachlässigt und wachsen die Zehen in einer abnormen Richtung fest, so entstehen viele Beschwerden für den Patienten daraus, weil der Stiefel ununterbrochen drückt und eine Reizung unterhält.

Mehr zu beachten sind die Folgen der Luxation der grossen Zehe. Bei diesem Unfall war die Gelenkkapsel stets zerrissen, es bestand ein Zugang zum Gelenk und auch wohl Hervorragung des Knochens. Der Fall von Beaufils wurde durch einen Sturz vom Pferde, Hängenbleiben im Steigbügel und durch Auffallen des Pferdes mit seiner Last auf den gewaltsam gebogenen und mit der Ferse auf der Erde stehenden Fuss veranlasst. Das vordere Ende des Mittelfussknochens der grossen Zehe ragte aus der Wunde hervor und lag auf dem Rücken des Fusses. Statt den Knochen zu reponiren und die Erhaltung der Zehe zu versuchen, wurde er herausgenommen. Der Patient überwand auch

*) Mémoire de la société med. d'émulation pour l'an V.

**) Chiron. Bd. I. S. 85.

***) Rust, Magazin. Bd. XXV. Heft 2.

†) Theor.-pract. Vorlesungen über Chirurgie. Aus dem Engl. von Schütte. Leipzig 1838. Bd. II.

diese Operation und wurde innerhalb 40 Tagen geheilt; die grosse Zehe stand um 6 Zoll vom Tarsus entfernt und hinderte das Gehen nicht. In dem zweiten Falle war keine Hervorragung, aber eine Zerreissung der Gelenkkapsel zu bemerken, und die Heilung erfolgte nach gehobener Reposition in kürzerer Zeit. Am merkwürdigsten und belehrendsten sind der dritte von J. B. v. Siebold erzählte, und der vierte, von Cramer bekannt gemachte Fall. Bei dem Patienten v. Siebold's erfolgte eine vollkommene Verrenkung zwischen der grossen Zehe und ihrem Mittelfussknochen durch einen Sturz vom Pferde auf das Steinpflaster, wobei der Fuss unter das Pferd zu liegen kam. Das vordere Ende des Mittelfussknochens ragte nicht nur aus der Haut, sondern sogar aus dem gleichzeitig mit aufgerissenen Stiefel hervor. Eine bedeutende Blutung und ein bis an Convulsionen grenzender Schmerz waren damit vergesellschaftet. Die Sehnen des Flexor hallucis brevis und Abductor waren zerrissen, die Enden lagen in der Wunde. Der Fuss wurde behufs der Contraextension festgehalten, und zur Extension eine schmale Binde als Schlinge an die grosse Zehe gelegt. Ein einfacher Verband hielt die Theile in Berührung. Aderlass, warme Fomentationen, gegen Abend Opium hielten die Entzündung entfernt und beseitigten den Schmerz. Eiterung, Abscessbildung und Caries an einer kleinen Stelle zogen die vollkommene Heilung, worauf der Reconvalescent wieder als Kavallerist eintrat, bis zur vierzehnten Woche hin. Ganz auf dieselbe Weise erfolgte die Verrenkung der grossen Zehe vom Mittelfussknochen, der gleichfalls aus dem Stiefel hervorragte, in dem Falle, den Cramer von einem Kürassier mittheilt. Die Weichgebilde waren 2 Zoll lang getrennt und bedeutend gequetscht, so dass bei der Vereinigung derselben ein sehr fester Verband erforderlich gewesen und Brand gewiss entstanden wäre. Mit einer Fingersäge wurde daher das hervorragende Köpfchen abgesägt und dann die schnelle Vereinigung versucht. Ungeachtet der Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates wurde die Entzündung bedeutend und es stellten sich sogar die Vorboten des Trismus ein. Durch die Anwendung von Blutegeln, Vesicatorien in der Gegend des Unterkiefers und durch Darreichung des Pulvis Doveri wurden jedoch diese gefahrdrohenden Zufälle beseitigt, und es erfolgte die Heilung des örtlichen Uebels, nachdem noch neben der grossen Zehe ein Abscess entstanden war und ein kleiner Knochensplitter sich exfoliirt hatte, so dass der Patient nach 5 Monaten wieder in den Dienst treten und fortdienen konnte. Diese beiden letzten Geschichten können zum Beweise dienen, dass selbst beim Bestehen dieser wichtigen Complicationen die Zehe noch erhalten werden kann, dass man sich mit der Entfernung des Knochens nie übereilen darf, sondern die schnelle Vereinigung versuchen muss, wenn die Weichgebilde nicht gleichzeitig verletzt sind, und dass man nur dann an die Entfernung eines Theils des hervorragenden

Knochens denken darf, wenn derselbe von den ihn umgebenden Gebilden nicht vollkommen wieder bedeckt werden kann, und dann der Gefahr ausgesetzt bleibt, abzusterben.

Selbst unvollkommene Verrenkungen an diesem Gliede hindern, wenn sie nicht reponirt werden, den freien Gebrauch desselben sehr; denn bei geringer Anstrengung erfolgt schon Anschwellung, und die bevorstehende Veränderung der Witterung erregt oft solche Schmerzen, dass das Gehen unmöglich wird. Die Ausdehnung muss man auch in solchen Fällen mittelst einer Schlinge machen, indem man nicht Haltungspuncte genug zum Anlegen der Finger hat. Kleine Schienen, die über die Stelle der Luxation hinausragen, sind nie zu entbehren, um die Zehe in der gehörigen Richtung zu erhalten.

A. Cooper behandelte einen Mann, der in Folge eines Sturzes von einer bedeutenden Höhe herab, wo er auf seine Fussspitzen gefallen war, so sehr hinkte, dass er nicht im Stande war, sich sein Brot als Tagelöhner zu verdienen. Bei der Untersuchung der Fusssohle fand A. Cooper an den Wurzeln aller kleineren Zehen eine bedeutende Hervorragung, indem die Enden der Mittelfussknochen unter die ersten Phalangen der Zehen gelagert waren. Es waren schon mehrere Monate seit der Verletzung verflossen, die im Anfang wegen der Anschwellung des Fusses nicht entdeckt worden war. Zu der Zeit, als Cooper den Kranken sah, konnte eine Extension zu nichts mehr dienen, und man konnte nichts weiter thun, als an der innern Seite des Schuhes ein Stück ausgehöhlten Kork tragen lassen, um den Druck der Mittelfussknochen auf die Nerven und Gefässe zu verhüten.

---

## B. Von den Eingeweidebrüchen (Hernien).

**Nach A. Cooper, Belmas, Blasius, Boyer, Gademann, Gerdy, Hager, Hesselbach, Jacobson, Kirchner, Oken, Rondet, Roser, Rust, Seiler, Signoroni, Sömmerring, Vergne** u. A. m.

Viele der in den verschiedenen Körperhöhlen sich befindenden Eingeweide bleiben nicht unbeweglich in denselben liegen, sie bewegen sich vielmehr mehr oder weniger hin und her. Diese Bewegung ist ein unumgängliches Erforderniss zu ihrem eignen Leben und zur Erfüllung ihrer eignen Bestimmung; diese Bewegung ist daher keinesweges für die Gesundheit störend, wenn das sich bewegende Eingeweide bald wieder an seinen früheren Ort zurückkehrt; ist dieses aber nicht der Fall, tritt vielmehr dasselbe bei Verlassung seines Ortes durch eine regelmässige oder regelwidrige Oeffnung, ohne jedoch mit der äussern Luft in Berührung zu kommen, so nennt man eine solche Ortsveränderung Bruch, Hernia, und zum Unterschiede von dem Knochenbruche Eingeweidebruch.

Das hervorgetretene Eingeweide kann entweder sofort bei seinem Austritt aus der Oeffnung oder später durch eine besondere Ursache eingeklemmt werden, und hiernach unterscheidet man bei den Brüchen zwei Merkmale, 1) das Hindurchgetretensein durch eine Oeffnung, und 2) die Gefahr, in dieser Oeffnung eingeklemmt zu werden. Meistens tritt mit dem Eingeweide ein Theil der die innere Fläche der Körperhöhle auskleidenden Membran mit hervor, umschliesst das Eingeweide ringsherum und erhält den Namen Bruchsack. An diesem Bruchsacke unterscheidet man drei Theile: den Hals, den Körper, den Grund. — Der Hals liegt in der Oeffnung, durch welche das Eingeweide hindurchkam, verborgen, ist gewöhnlich der engste Theil und hat eine unbestimmte Länge. Der Körper ist der grösste, weiteste Theil des Bruchsackes, der sich bei äusseren Brüchen über die Aussenfläche der Körperhöhle mehr oder weniger erhebt. Der Grund endlich ist das dem Halse entgegengesetzte blinde Ende.

In Betreff der Entstehung theilt man die Brüche in angeborene und erworbene. Der angeborene Bruch ist in einer mangelhaften

Bildung der Körperhöhle begründet, wenn z. B. irgendwo eine Lücke geblieben ist, durch welche das Eingeweide durchtreten kann, — oder in mangelhafter Rückbildung eines Theils; der Scheidenfortsatz des Bauchfells hat sich nicht, wie es sein sollte, zur rechten Zeit geschlossen, sondern ist offen geblieben und ein Eingeweide ist eingedrungen. Erworben ist ein Bruch, der durch eine Zufälligkeit hervorgerufen wird.

In Hinsicht des Verhältnisses des Bruches zur Körperhöhle unterscheidet man äussere und innere Brüche; die ersteren lassen sich durch das Gesicht erkennen, die letzteren hingegen bleiben so lange verborgen, bis sie durch einen krankhaften Zufall verrathen werden.

In Betreff der Entwickelung und Ausbildung sind die Brüche vollkommen oder unvollkommen. Vollkommen (Hernia perfecta) ist ein Bruch, wenn das Eingeweide gänzlich durch die Oeffnung hindurchtritt und sich auch auf der Aussenfläche ausbreitet, bleibt dasselbe aber in der Oeffnung liegen, so wird er unvollkommen (Hernia imperfecta) genannt. Zu den letzteren gehört auch der seitliche oder Littresche Bruch, wo nur eine Wendung des Darms in den Bruch getreten ist.

Nach den dislocirten Eingeweiden unterscheidet man zwar auch: Darmbruch (Hernia intestinalis, Enterocele), Magenbruch (Hernia ventriculi, Gastrocele), Netzbruch (Hernia omentalis, Epiplocele), Blasenbruch (Hernia vesicae, Cystocele) etc., indessen hält Hesselbach eine solche Eintheilung nicht für passend, weil der Inhalt eines Bruchsackes, die Beschaffenheit des dislocirten Eingeweides, sich nur erst dann mit voller Gewissheit erkennen lassen, wenn man dasselbe vor Augen liegen hat, es sei daher besser, jeden Bruch nach seinem Sitze zu benennen.

Eine sehr wichtige Unterscheidung bei den Brüchen ist die nach dem Verhältnisse des Bruches zu der Bauchöffnung, und zwar sind die Brüche in dieser Beziehung frei oder beweglich, und fest oder unbeweglich. Frei wird der Bruch genannt, wenn er wieder in die natürliche Körperhöhle zurücktreten kann, dagegen unbeweglich, 1) wenn die dislocirten Eingeweide unter sich oder mit den sie umgebenden Theilen ganz oder theilweise verwachsen sind (verwachsener Bruch), oder 2) wenn die Bruchpforte für den Umfang der dislocirten Theile zu klein ist, wodurch diese in den Rändern jener fest eingeschnürt liegen; aus dieser Ursache wird auch dieser Bruch ein eingeklemmter Bruch genannt.

Nach dem Vorkommen der Brüche an verschiedenen Körperhöhlen theilt man dieselben: in Brüche am Kopfe, an der Brust, am Unterleibe.

---

# I. Von den Brüchen am Kopfe (*Herniae in capite*).

### Nach **Niemeyer** *), und **Boyer** **).

Am Kopfe kann ein Bruch nur durch Vorfall des Gehirns entstehen, es ist daher jeder Bruch am Kopfe ein Hirnbruch (Hernia cerebri, Encephalocele), unter welchem Namen er auch gewöhnlich vorkommt, und er stellt sich unter der Form einer mit den äusseren Bedeckungen überzogenen Geschwulst dar. Tritt das Gehirn durch eine abnorme Oeffnung im Schädelgewölbe, an welcher die Bedeckung fehlt, so wird dieses ein angeborener Vorfall genannt, der zu den Bildungsfehlern gehört.

Der anatomische Bau des Schädels und die Einhüllung des Gehirns in wenig dehnbaren Hüllen erlaubt eine nur sehr geringe Anlage zu Hirnbrüchen, auch die Gelegenheitsursache, nur in Ueberfüllung und Ausdehnung des Gehirns begründet, ist schwach, es kommen daher Hirnbrüche auch selten vor. Nur wenn die knöcherne Hülle an einer Stelle von der Geburt an fehlt oder nach der Geburt verloren geht, d. h. wenn in dem Knochen durch irgend eine Verletzung eine Oeffnung entsteht, kann ein Hirnbruch entstehen. In erstern Falle, wenn jene Oeffnung ein Bildungsfehler ist, wird der Bruch angeboren, im letztern Falle aber erworben genannt.

1) Angeborener Bruch. Er kommt am häufigsten in der Mittellinie des Hinterhauptes, den hintern Fontanellen, den Nähten (Suturae) in der Gegend des Hinterhauptloches vor, und bietet eine weiche Geschwulst von verschiedenem Umfange und Höhe dar, welche von den Integumenten des Schädels bedeckt ist, die an der Spitze der Geschwulst verdünnt und der Haare beraubt sind. Diese Geschwulst entwickelt sich nach und nach, und besonders beim Weinen und sonstigen natürlichen Anstrengungen des Kindes, und hebt und senkt sich mit dem Pulsschlage gleichzeitig. Beim tiefen Einathmen sinkt die Geschwulst etwas zusammen, beim Ausathmen aber erhebt sie sich.

Ein kleiner Bruch lässt sich zuweilen ohne Nachtheil zurückdrükken, in andern Fällen hingegen reicht auch ein geringer Druck auf den Bruch hin, um dem Kranken die Besinnung zu rauben. Neugeborne mit grossen Brüchen leben nur kurze Zeit ohne Besinnung.

Diagnose. Bei den angeborenen Brüchen ist die Oeffnung,

---

*) Diss. de Hernia congenita. Halae 1833.

**) Chirurg. Krankheiten. Bd. 5.

durch welche der Bruch tritt, unregelmässig, die Geschwulst, gewöhnlich fluctuirend, lässt sich durch den Druck selten bedeutend vermindern und kehrt zurück, wenn der Druck aufhört. An der Basis der Geschwulst kann man den Rand des Knochens fühlen und in der Geschwulst gewöhnlich einige Pulsation. Bei dem Wasserkopfe werden zuweilen die Häute des Gehirns von dem angesammelten Wasser durch die vordere Weiche gedrückt, und beachtet man die Hauptkrankheit nicht, so könnte man dies wohl aus Unachtsamkeit für einen Hirnbruch halten. Von den Wasserbeuteln am Kopfe neugeborner Kinder, die mit dem Hirnbruche in Betreff ihres Sitzes und der beim Drucke bewirkten Cerebralzufälle übereinstimmen, unterscheidet sich der Hirnbruch durch die Pulsation und seine grössere Consistenz, schwieriger ist aber die Diagnose, wenn, wie dieses häufig der Fall ist, mit dem Hirnbruche zu gleicher Zeit Wasseransammlung besteht. Von den Blutgeschwülsten neugeborner Kinder unterscheidet er sich dadurch, dass diese in der Regel ihren Sitz auf den Seitenwandbeinen haben und keine Zufälle der gestörten Cerebralfunctionen zugegen sind, wogegen der angeborne Bruch in der Regel an der Stelle der Nähte entsteht. Es kann übrigens das grosse und kleine Gehirn hervorgedrängt und das Gehirn zum grossen Theil in der Geschwulst enthalten sein.

Anamnese. Untersucht man einen angebornen Hirnbruch, so findet man unter der äussern Haut die Galea aponeurotica und die Dura mater ziemlich mit einander verschmolzen. In dem dadurch gebildeten Sacke liegt eine grössere oder geringere Portion Gehirn von der Arachnoidea und Pia mater überzogen, die ganze Oberfläche ist mit einem serösen Dunste befeuchtet, manchmal ist eine seröse Flüssigkeit in Menge zugegen. Man hat noch keine Verwachsungen in diesem Bruche beobachtet. Die Beschaffenheit des dislocirten Gehirns ist zwar dem in der Schädelhöhle gleich, aber an seiner Basis mit einer Furche umgeben. Es kann ein Theil der vom Wasser ausgedehnten Ventrikel in dem Bruche enthalten sein. Zuweilen ist der Hirnbruch mit Spina bifida verbunden.

Die Prognose ist um so ungünstiger, je grösser der Hirnbruch ist, und je weniger von dem Bruche zurückgebracht und zurückgehalten werden kann. Ist der Bruch klein, so zieht er meistens keine besonderen Störungen nach sich, wenn man die Geschwulst nur gehörig vor äusserer Gewalt schützt. Bei grossen Hirnbrüchen hingegen entstehen durch das Gewicht der Geschwulst, die Zerrung des Gehirns Schmerzen, welche die Kinder durch schwaches Stöhnen, Seufzen zu erkennen geben, die man durch gehörige Unterstützung und Bedeckung der Geschwulst vermindern kann. Entzündet sich die Geschwulst und bricht sie auf, so sterben die Kranken schnell, indessen leben auch manche mit Hirnbrüchen behaftete lange und zuweilen ohne Störung der Kör-

per- und Geisteskräfte, wie Boyer *), Richter **), S. Cooper ***) Fälle mittheilen.

Behandlung. Man drücke das Gehirn vorsichtig und allmälig in die Schädelhöhle und lege auf die Oeffnung eine graduirte Compresse von der Grösse der Oeffnung und von der Dicke ihrer Vertiefung, und halte sie mit einer Kopfbinde fest. Kann aber das hervorgetretene Gehirn nicht ohne Schmerz und Betäubung hineingebracht werden, so legt man in eine blecherne Kapsel eine dünne Compresse und verhütet einen neuen Austritt durch einen drückenden Verband. Die Compression wird alsdann in dem Maasse verstärkt, als das vorgetretene Gehirn zurückweicht, bis Alles zurückgedrückt ist, und alsdann legt man den zuerst angegebenen Verband an. Befindet sich viel Wasser in dem Bruchsacke, nämlich zwischen dem Gehirn und seinen Häuten, so kann man es vor der Zurückbringung des Gehirns durch einen Lancettenstich entleeren. Bernstein empfiehlt ausserdem mit Weingeist befeuchtete Compressen überzulegen und schnell Entzündung und in Folge derselben Verschliessung zu bewirken. Die Unterbindung der Geschwulst und die Incision in der Absicht der Exstirpation bei unrichtiger Diagnose, eben so die Abtragung eines Theils des hervorgetretenen Gehirns liefen immer tödtlich ab.

2) Erworbener Hirnbruch. Ein erworbener Hirnbruch kann auf doppelte Art entstehen, entweder durch eine Wunde im Schädel, die zwar überhäutet, deren Narbe aber dem Andrange des Gehirns nicht hinlänglich zu widerstehen vermag, so dass das Gehirn in die Oeffnung dringt, die Haut erhebt und eine Geschwulst bildet, oder der Knochen wird durch Entzündung und Eiterung zerstört und das Gehirn mit seinen Häuten tritt durch die Schädelöffnung unter die Kopfbedeckungen.

Von dem sogenannten Schwammgewächse der hintern Hirnhaut unterscheidet sich dieser Bruch durch seine Entstehung, ferner dadurch, dass dieser gewöhnlich nur im höhern Alter entsteht, und Schmerzen und Stupor etc. vorausgehen. Die Geschwulst zeigt immer etwas Pulsation, vergrössert sich beim Ausathmen und sinkt während des Einathmens etwas zusammen; kann man die Geschwulst zurückbringen, so fühlt man den Rand der Knochenöffnung.

Die Vorhersage ist hier günstiger, als beim angebornen Bruche und die Behandlung dieselbe. Durch bedeutende Anschwellung des vorgetretenen Theils des Gehirns können sich übrigens sowohl angeborne als erworbene Hirnbrüche einklemmen, und durch Verwachsung mit den Hüllen unbeweglich werden und sich entzünden.

---

*) Chirurg. Krankheiten. Bd. 5. S. 192.
**) Bibl. Bd. IV. S. 566.
***) Handb. etc. Bd. II. S. 216.

### Literatur.

Corvinus, Diss. de hernia cerebri. Argentor. 1749.
C. Siebold, Collectio observationum medico-chirurgicarum. Fasc. I. Art. 1. de hernia cerebri. Würzeburg. 1769.
Ferrand, Mémoire sur l'encephalocele; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Tom. II. p. 61.
Oehme, Diss. de morbis recens natorum chirurgicis. Lips. 1773.
Held, Diss. de hernia cerebri. Giess. 1777.
Salleneuve, Diss. de hernia cerebri. Argent. 1781.
Thiemig, Diss. de hernia cerebri. Goetting. 1792.
Buettner, Diss. sistens hydrocephaloceles casum singularem. Berolin. 1832.
Niemeyer, de hernia congenita. Hal. 1833.

## II. Von den Brüchen an der Brust.

### Nach **Vergne** *).

Der Bau der Brusthöhle und die in derselben enthaltenen Theile begünstigen zwar das Entstehen von Brüchen mehr, als die Schädelknochen und das Gehirn, indessen ist dieses doch bei weitem weniger der Fall, als am Unterleibe. Die Brusthöhle hat grosse bewegliche Wände, die meistentheils nur von Weichtheilen gebildet sind, sie ist von einer serösen, dehnbaren Haut ausgekleidet, die zwar nur durch ein kurzes Zellgewebe an die Wandung der Höhle und die darin enthaltenen Organe geheftet ist, ihnen aber dennoch, vermöge ihrer Dehnbarkeit, einen grossen Spielraum lässt. Von den verschiedenen in der Brusthöhle sich befindenden Organen verändert das Herz durch Ausdehnung und Zusammenziehung sein Volumen, und bei der Bewegung des Zwerchfells und Anfüllung der Lungen seine Richtung, da es eine mehr senkrechte Stellung bekommt, indessen tritt keine Ortsveränderung ein, da es von dem Herzbeutel festgehalten wird. Ein anderer Fall tritt bei den Lungen ein, die durch die Anfüllung mit Luft und deren Ausstossung nicht nur ihren Umfang, sondern auch ihren Ort verändern, da sie im Zustande der Leerheit an der Wirbelsäule liegen und nur den hinteren Theil ihrer Brustfellsäcke ausfüllen, im gefüllten Zustande aber die Brusthöhle dergestalt einnehmen, dass sie das Herz umfassen und einen grossen Theil des Herzens bedecken, es sind daher meistens die Lungen, die bei Brustbrüchen vorfallen (Hernia pulmo-

*) Sur les hernies des poumons. Paris 1825.

num), jedenfalls ist aber auch hierzu die Anlage gering, und die Gelegenheitsursachen, heftiger Husten, Niesen u. dergl. selten.

Die Ursachen dieser Brüche sind vorzüglich heftige Anstrengungen beim tiefen Athemholen, heftiger Husten, Niesen, Tragen und Aufheben schwerer Lasten, Verletzungen des Brustkastens, unvollkommene Entwickelung der Wandungen der Brusthöhle u. s. w.

Man theilt diese Brüche in angeborne, in unmittelbar und mittelbar entstandene. Angeboren sind sie, wenn sie in Folge einer unvollkommnen Entwicklung der Wandungen der Brusthöhle entstehen; die beiden andern Arten erfolgen entweder mit Ausdehnung des Brustfells oder nach einem Riss in dasselbe und sie lassen sich im Leben nicht unterscheiden. Die mittelbar eintretenden erfolgen mit Masseverlust im Brustkorbe.

Unmittelbarer Bruch, der einen Theil der Lunge enthält. Man erkennt denselben an einer mehr oder weniger unter der Haut nahen Geschwulst, die sich zwar in die Brusthöhle zurückdrängen lässt, die aber bei einer Anstrengung oder einem Drucke auf den Unterleib wieder entsteht, und die das Athmungsgeräusch wahrnehmen lässt. Die Athembeschwerden stehen in geradem Verhältnisse mit der Grösse der Geschwulst, und die Vergrösserung derselben folgt den Bewegungen des Thorax bei der Respiration.

Prognose. Ungünstig ist die Prognose und die Heilung unwahrscheinlich, wenn das Brustfell zerrissen ist, noch ungünstiger und unheilbar, wenn ein Verlust im Brustkasten stattgefunden hat, weil man den Zusammenhang nicht wiederherstellen kann, ein grosser Theil der Lungen ausgetreten und eingeklemmt ist, und wenn die Ursache nicht entfernt werden kann.

Behandlung. Damit das Zwerchfell leichter herabtreten kann und den Lungen Raum verschafft, entleere man zuerst den Unterleib, entziehe auch durch einen Aderlass Blut, damit der Umfang der Lungen vermindert werde. Alsdann lasse man den Kranken in bequem sitzender Stellung bei unterstützten Armen langsam und tief einathmen, damit der Brustkorb, und mit ihm die Oeffnung, durch welche ein Theil der Lunge ausgetreten ist, erweitert werde, und drücke unter diesem tiefen Einathmen die Geschwulst allmälig und auf demselben Wege, auf dem sie ausgetreten ist, wieder zurück; dann lege man eine Compresse auf und in die Oeffnung, deren Form der Grösse der letzteren, deren Dicke der Tiefe derselben entspricht, und halte sie angedrückt fest, verhüte jedes Hinderniss im Athmen und jede körperliche Anstrengung, sorge für offenen Leib, so wie für Entleerung der Harnblase und untersage Ueberladungen des Magens und jeden Druck auf die Bauchwand.

Mittelbar entstandene Lungenbrüche findet man mitunter, wenn eine Wunde im Brustkorbe durch die Eiterung heilt und sich entweder ein Zwischenkörper bildet, oder die Wunde in dem Brust-

felle durch das wiederholte Eindringen der Lunge sich nicht schliesst, vielmehr nur die Haut verwächst, oder auch wenn ein Theil einer Rippe verloren gegangen, und dadurch eine grosse nachgiebige Stelle entstanden ist. Diese Brüche entstehen immer langsam.

### Literatur.

Fleischmann, de vitiis congenitis circa thoracem et abdomen. Erlangen.

Chaussier, Journ. de Méd. Mars 1814.

Weese de cordis ectopia. Berlin 1818.

Breschet im Repert. général de Anat. et physiol. pathol. T. II. Paris 1826.

---

## III. Von den Brüchen im Zwerchfell. *(Herniae in diaphragmate).*

### Nach **Hager** *).

Hierunter versteht man jene Lagenveränderungen der Brust- oder Baucheingeweide, welche entstehen, indem ein Brusteingeweide durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle, oder ein Baucheingeweide durch dasselbe in die Brusthöhle tritt; die ersten sind absteigende, die letztern aufsteigende Zwerchfellbrüche.

Absteigende Zwerchfellbrüche. Sie sind höchst schwierig zu erkennen, und dieses um so mehr, je kleiner sie sind. Man kann auf sie einigermassen schliessen durch die vorausgegangene Ursache, die geneigte Stellung des Stammes, den Schmerz bei einem Versuche sich aufzurichten, der Beklemmung der Brust und einem Schmerz im Zwerchfelle.

Ursachen können sein: ein Fall, ein Schlag, Husten und Tragen schwerer Lasten.

Prognose. Bei den angeborenen Zwerchfellbrüchen kommen die Kinder entweder todt zur Welt, oder es sind Frühgeburten und sie sterben bald nach der Geburt. Dasselbe Resultat zeigt sich am häufigsten bei ausgetragenen Kindern, selten leben sie längere Zeit über die Geburt hinaus, nach den bisherigen Beobachtungen wenigstens nicht über 10 Monate. Bei den erworbenen Zwerchfellbrüchen hängt die Prognose vornehmlich von der Art ihrer Entwickelung und ihrer Ursache ab. Entwickeln sie sich langsam und mehr in Folge der prädis-

---

*) Hager. Die Brüche und Vorfälle. Wien 1834.

ponirenden Momente, so ist die Prognose günstiger. Die Gewohnheit, als Heilbestreben der Natur, gleicht die dadurch hervorgebrachten Störungen in etwas aus, und macht sie erträglich. Der Tod erfolgt dann oft erst nach vielen Jahren, in Folge rein zufälliger, oft zum Bruche in keiner Beziehung stehender Momente. Doch bleiben die Beschwerden in den Brust- und Bauchorganen andauernd mit grösserer oder geringerer Intensität. Je schneller dagegen ein Zwerchfellbruch entsteht, je heftiger die Gelegenheitsursache und je unmittelbarer sie aufs Zwerchfell einwirkt, desto ungünstiger ist die Prognose. Demnach lassen den Erfahrungen zufolge Zwerchfellbrüche, die durch Hyperemesis entstanden sind, die ungünstigste Prognose zu; eben so schlimm steht es mit den Fällen, wo der Bruch durch traumatische Verletzung des Zwerchfells selbst, namentlich durch Stich- und Schusswunde, entstand, am günstigsten war die Prognose in den Fällen, in welcher ein Fall oder Sturz den Zwerchfellbruch zur Folge hatte.

Behandlung. Vermuthet man, dass ein Theil der Lungen oder das Herz durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle herabgestiegen sei, so ist die Prognose höchst zweideutig. Man lässt einen solchen Kranken in eine halbsitzende Lage bringen, mit aufgestellten und unterstützten Schenkeln, unterstützt auch den Kopf so sehr, dass er gegen die Brust geneigt, jedoch nicht vom Kranken gehalten werde. Die Arme lässt man herabhängen. Nun drückt man mit beiden flach angelegten Händen den Brustkorb von beiden Seiten zusammen, während der Kranke tief einathmet, und ein Gehülfe an der Stelle des Unterleibes, wo er den herabgebeugten Theil vermuthet, mit beiden Händen von beiden Seiten den Bruch zusammendrückt *).

Aufsteigende Brüche im Zwerchfell. Eingeweide, die durch das Zwerchfell in die Brusthöhle dringen können, sind: der Magen, der Dickdarm, das Netz und der Dünndarm. Man beobachtet die Zwerchfellbrüche häufiger auf der linken als auf der rechten Seite, wahrscheinlich weil die Leber grossen Widerstand leistet und die Eingeweide also anderweitig durchdringen müssen.

Die Unterleibseingeweide können entweder durch die natürlichen, zum Durchgange der Oesophagus, der Vena cava, Aorta etc. bestimmten, oder durch widernatürliche in Folge von Missbildung oder Verletzung entstandene Oeffnungen im Zwerchfelle durchtreten.

Die Symptome eines solchen Bruches, insbesondere des Magens und des queren Grimmdarms sind um so auffallender, je schneller der Bruch entsteht, je mehr Eingeweide in die Brusthöhle gedrungen sind, je mehr es der Magen oder die dünnen Därme sind, je reizbarer und empfindlicher der Kranke ist. Der Kranke fühlt drückende oder bren-

*) Dorfmüller machte in den Heidelb. Annalen, Bd. V. S. 117. einen Fall von einem solchen Lauf des Herzens bekannt.

nende Schmerzen im Unterleibe, und grosse Mattigkeit im ganzen Körper. Die Hände und Füsse werden kalt, der Puls klein, schnell und unregelmässig; es treten trockener Husten, Uebelkeiten, Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen ein; je mehr dünne Därme in die Brusthöhle gedrungen sind, desto beklommener wird das Athemholen und desto grösser die Beängstigung; je mehr der Magen hinaufgedrungen und voll ist, desto häufiger ist das Erbrechen. Der Kranke kann den Stamm nicht ausstrecken, sondern hält ihn vorwärts gebogen. Sind viele Eingeweide in die Brusthöhle gedrungen, so empfindet der Kranke stechenden Schmerz im Bauche, die Bauchwand ist zurückgezogen, die Bauchhöhle leer, dagegen ist die eine Brusthälfte bei dem Athmen grösser und weniger beweglich *).

Zur Erkenntniss dürfte auch das Hörrohr beitragen, wenn die Därme ausserhalb der Lungen wären; denn wo dünne Därme sind, wird man kein Athmungsgeräusch wahrnehmen, vielmehr bei der Percussion nur einen hohlen Ton hören.

Besteht der Bruch schon einige Zeit, hat sich das verdrängte Gebilde sowohl als das Zwerchfell und die Lungen an das neue Lagenverhältniss gewöhnt, so treten die oben angegebenen Zeichen nur bei erhitztem Körper, grossen Körperanstrengungen oder Ueberladungen des Magens ein.

Ursachen sind: Gewaltthätigkeiten, welche eine Risswunde des Zwerchfells bewirken und die Brucheingeweide durchpressen, Verwundung des Zwerchfells am häufigsten mittelst eines schmalen Degens; die Schliessung der Wunde wird zuerst durch den Druck der Baucheingeweide verhindert, die häufig, Anfangs in geringer Menge, zuletzt aber, wenn der Kranke am Leben bleibt, in sehr grossen Partieen durchtreten. Die Därme drängen sich in eine solche Oeffnung und bilden einen Bruch, der einen sehr bedeutenden Umfang erlangen kann, da die cellulöse Verbindung der beiden Platten nicht fest genug ist, um dem Drucke der andrängenden Eingeweide einen grossen Widerstand zu leisten. Missbildung des Zwerchfells.

Dieser Bruch hat entweder einen eigenen Sack oder nicht, je nach den Umständen, unter welchen er sich bildete. Ist er durch eine normale Oeffnung durchgetreten, so hat er einen eigenen Sack, kommt er in Folge einer Missbildung vor, so hat er zuweilen eine Bauchfellhülle, zuweilen fehlt ihm dieselbe; entstand er durch Zerreissung oder Verletzung des Zwerchfells, so fehlt der Bruchsack jedesmal. A. Cooper

*) Dr. Anthony in Bordeaux theilt im Journ. helv. Nr. 8. 1832 einen Fall von angeborenem Zwerchfellbruche mit. Das Kind war lebendig geboren, wurde jedoch bald bleich, holte schwer Athem, und seine Kiefern wurden durch die Muskeln des Gesichts und Halses verzerrt, deren convulsivische Bewegungen denen glichen, die man bei den asphyktischen Kindern nach einer Fussgeburt bemerkt.

hat nie einen Bruch durch eine der natürlichen Oeffnungen des Zwerchfells beobachtet, indessen ist dieses von anderen geschehen, dagegen kommen die in Folge von Missbildung nicht selten vor.

Prognose. Sie ist im Allgemeinen um so ungünstiger, je enger die abnorme Oeffnung ist, je mehr Eingeweide durchgepresst und je mehr sie eingeschnürt sind. Ist die naturwidrige Oeffnung klein, so leidet der Kranke an den gewöhnlichen Symptomen der Brüche und steht in Gefahr an einer Einklemmung der ausgetreteten Theile, wie bei andern Brüchen, zu sterben. Selten erfolgt der Tod durch Zusammenpressungen der Lungen, häufiger durch Verblutung und Entzündung der Unterleibseingeweide, auch sind die Störungen in den letzteren weit auffallender. Zuweilen erfolgt der Tod augenblicklich durch die Erschütterung und Verletzung.

Behandlung. Man lässt den Kranken eine gestreckte Lage annehmen, so weit dieses die Beugung des Rumpfes und der Schmerz zulassen. Alsdann verfährt man eben so wie bei den absteigenden Zwerchfellbrüchen. Um durch Zusammenpressen des Brustkastens oder durch Verhütung einer Ausdehnung desselben das Zwerchfell zu erschlaffen, lässt man den Kranken langsam und tief einathmen, um die Lungen auszudehnen und dadurch auch das Eingeweide in die Bauchhöhle zurückzudrängen. — Wenn man den Bruch bei bestehender Einklemmung richtig diagnostizirt, schlägt Laennec den Bruchschnitt und die Zurückbringung des Eingeweides vor.

Ist ein Bruch veraltet, so beachte der Kranke genau, welche Lage des Körpers, welche Speisen etc. ihm zuträglich sind, um eine Einklemmung zu verhüten.

### Literatur.

Loder, Progr. observ. herniae diaphragm. Jenae 1784.

Soemmerring. Ueber die Ursache, Erkenntniss und Behandlung der Brüche am Bauche und Becken ausser der Nabel- und Leistengegend. Frankf. a. M. 1811.

Monro. Morbid anatomy of the gullet, stomach and intestines. Edinburgh 1811.

Case, of hernia ventriculi from external violence, in Med. chir. Transactions. Bd. 5. 6. p. 374.

Zwanziger, de hernia diaphragmatica. Halle 1819.

Reisig de ventriculi in cavo thoracis situ congenito. Berlin 1823.

Fehleisen. Diss. sistens observationes de herniis et fissuris diaphragmatis etc. Tubingae 1828.

Weyland Diss. duos exhibens casus dislocationis vasculorum nonnullorum abdominis mem. dignis. Jenae 1831.

Dreyfus Abhdlg. über die Brüche des Zwerchfells, in Beziehung auf gerichtl. Arzneikunde. Tüb. 1829.

# IV. Von den Unterleibsbrüchen.

## Erster Abschnitt.

### Von den Brüchen des Unterleibes im Allgemeinen.

Nach **Hesselbach**[1], **Hager**[2], **Jacobson**[3], **Kirchner**[4], **Roser**[5], **Rust**[6], **Seiler**[7], **Scarpa**[8], **Signoroni**[9], **Belmas**[10], **Bonnet**[11], **Gerdy**[12], **A. Cooper**[13].

Anatomie*). Man theilt den Unterleib in zwei Theile, nämlich in das Becken und den Bauch. Die Grundlage des Beckentheils vom Unterleibe wird von dem Kreuz- und Steissbein und dem grössten Theile der Hüftbeine, die des Bauchtheils hingegen von den Darmtheilen der Hüftknochen, den fünf Bauchwirbeln und den vordern Enden der sechs untersten Rippenpaare gebildet.

a) Beckentheil des Unterleibes. Das Kreuzbein liegt zwischen den Hüftbeinen eingekeilt, wendet seine ausgehöhlte Fläche nach vorn und bildet mit dem Steissbein die längste Wand der Becken-

---

1) Die Lehre von den Eingeweidebrüchen. Würzburg 1840.

2) Die Brüche und Vorfälle. Wien 1834.

3) Zur Lehre von den Eingeweidebrüchen. Königsberg 1837.

4) Die Lehre von den Unterleibsbrüchen, zunächst für Studirende im Umrisse dargestellt. Kiel 1839.

5) Neue Theorie der Fisteln und Brüche. Stuttgart 1840.

6) Magazin, Bd. 29. S. 212. ff.

7) Rust's theoret. prakt. Handbuch der Chirurgie. Berlin 1832. Bd. VIII.

8) Neue Abhandlungen über die Schenkel- und Mittelfleischbrüche. A. d. Ital. von Seiler. Leipzig 1822.

9) Ueber die Intro-Retroversion als eine neue Heilmethode etc. Annali universali di Medicina. 1839. April.

10) Revue méd. de Paris 1838. Mars.

11) Gazette méd. de Paris 1837. Nr. 49. 50.

12) Archives générales. Aug. 1837.

13) Theoret. prakt. Handbuch der Chirurgie. A. d. Engl. v. Schütte. Leipzig 1838. Bd. II.

*) Wir haben hier nur das für die Herniologie Wesentliche herausgehoben.

höhle. Die Hüftbeine halten hinten das Kreuzbein zwischen sich, und stossen vorn mit ihren Schamstücken unter einem stumpfen Winkel zusammen. Der vorderste Theil jedes Hüftbeins, das Schambein, wird in einen queren und in einen absteigenden Ast unterschieden. Das Sitzbein ist der unterste Theil des Hüftbeins, auf welchem beim Sitzen der ganze Stamm ruht. Zwischen dem Sitz- und Schambeine bleibt eine grosse Oeffnung, das vordere Hüftbeinloch (Foramen iliacum anterius — das eiförmige oder verstopfte Loch — Foramen ovale s. obturatum), welches bei Erwachsenen mehr dreieckig ist. Sein äusserer längster, gerader Rand wird vom vordern Rande des Sitzbeinkörpers und vom innern Rande des absteigenden Sitzbeinastes, sein innerer und oberer ausgehöhlter Rand vom äussern Rande des absteigenden Schambeinastes und vom obern Rande des aufsteigenden Sitzbeinastes gebildet. Diese Ränder stossen mit abgerundeten Winkeln an einander, deren oberer, äusserer auf die untere, ausgehöhlte Fläche des queren Schambeinastes trifft.

Zwischen den Rändern des vordern Hüftbeinlochs befindet sich eine dünne Faserhaut, die Membrana obturatoria, ausgespannt, durch welche dasselbe bis auf eine, am äussern obern Winkel befindliche Oeffnung verschlossen wird. Diese Membran geht mit ihrem untern schwächern Theile den unteren Rand des vorderen Hüftbeinloches vorbei, und legt sich an die hintere Fläche des aufsteigenden Sitzbeinastes. Von den auf beiden Flächen der Membran einander durchkreuzenden Fasern, die vom oberen und inneren Rande des Loches zu dem äussern Rande desselben gehen, trennen sich auf der vordern Fläche drei Streifen, deren oberer sich mit dem Querbande der Hüftgelenkpfanne verbindet, der zweite sich an den Pfannenausschnitt setzt, und der unterste unter dem Pfannenausschnitte vor dem äusseren Rande des Hüftbeinlochs befestigt ist. Der oberste, breiteste Theil jedes Hüftbeins ist das Darmbein, dessen oberer Rand aber der Darmbeinkamm (Crista ossis ilei) mit einer vordern (Spina anterior cristae ossis ilei s. Spina anterior superior ossis ilei) und hintern Ecke. Mehrere starke Bänder verbinden die genannten Knochen mit einander uud vervollkommen die Seitenwände des Beckens. Vorn sehen wir die sehr starke Symphysis ossium pubis zur Verbindung der Schambeine unter sich, und hinten zu beiden Seiten eine Synchondrosis sacro-iliaca, durch welche die beiden Hüftbeine mit dem Kreuzbeine verbunden werden. Nebst diesen finden wir zur Verbindung der Sitzbeine mit dem Kreuzbein die Knorren und Stachelkreuzbänder (Ligamentum tuberoso-sacrum s. sacro-ischiadicum majus und Lig. spinoso-sacrum s. sacro-ischiadicum minus). Durch diese Bänder uud den Hüftausschnitt wird an jeder Seitenwand des Beckens eine zweite grosse Oeffnung gebildet, das hintere Hüftbeinloch (Foramen iliacum posterius), durch welches Muskeln, Blutgefässe und Nerven aus dem Becken hinausgehen. Unter-

halb dieser grossen Oeffnung finden wir zwischen den nämlichen Bändern und dem Sitzausschnitte ein kleineres Loch, das Sitzbeinloch (Foramen ischiadicum). Das Steissbein ist mit der Spitze des Kreuzbeins durch starke Bänder verbunden. Der feste Behälter, den diese Knochen mit einander bilden, ist das Becken, welches in das grosse und kleine Becken getheilt wird. An dem letztern unterscheiden wir den Ein- und den Ausgang; der Raum zwischen beiden ist die Beckenhöhle, die aus vier Wänden gebildet wird: einer vordern, einer hintern und zwei Seitenwänden. In der vordern Hälfte jeder Seitenwand befindet sich das vordere Hüftbeinloch, und in der hintern das hintere Hüftbeinloch und das Sitzbeinloch. Das vordere Hüftbeinloch wird ausser der Membrana obturatoria noch durch den Musculus obturator externus (äusseren Hüftbeinlochmuskel) an der vordern Fläche der Membran bedeckt; an der hintern oder innern Fläche der Membran aber liegt der Musculus obturator internus. Nach aussen und oben bleibt zwischen seinen Fasern eine länglich runde Spalte, welche der in der Membrana obturatoria entspricht, und zum Durchgange für die Arteria und Vena obturatoria und den Nervus obturatorius bestimmt ist. Diese Spalte bezeichnet zugleich die Ursprungsstelle des vordern Hüftbeinlochbruches. Das hintere Hüftbeinloch dient einem Muskel und mehreren Gefässen und Nerven zum Durchgange, und wird durch diese Theile und vieles Zellgewebe und Fett zwar ausgefüllt, aber nicht verschlossen, weshalb auch hier Eingeweide aus der Beckenhöhle nach aussen hervortreten können. Das kleine oder eigentliche Becken steht durch seine obere herzförmige Oeffnung in offener Verbindung mit der Bauchhöhle. Durch den Beckeneingang senkt sich das Bauchfell in die Beckenhöhle und überzieht die daselbst liegenden Eingeweide grossentheils als äussere Haut. Durch den Beckeneingang gleiten auch die Gedärme in die Beckenhöhle hinunter, so oft sie durch die Zusammenziehungen der Bauchmuskeln und des Zwerchfelles aus der Bauchhöhle verdrängt werden, und sich einen andern Platz suchen müssen. Die untere Beckenöffnung oder der Beckenausgang liegt zwischen den Schenkeln und wird von dem Mittelfleische (Perinaeum) und den äussern Geschlechtstheilen verdeckt und zum Theil verschlossen.

Die an den Seiten und nach unten durch die oben genannten Theile verschlossene Höhle des Beckens ist zur Aufnahme der innern Geschlechtstheile, der Harnblase und des Mastdarms bestimmt.

Wenn nun auch durch diese Eingeweide in Verbindung mit den Hebemuskeln des Afters die untere Oeffnung der Beckenhöhle geschlossen wird, so geschieht dies doch nicht so stark, um den von der Bauchhöhle aus herabgedrängten und drängenden Eingeweiden einen gehörigen Widerstand leisten zu können; sie werden daher von der Beckenbinde oder Beckenaponeurose (Fascia pelvis) hierin unterstützt. Durch diese wird die Beckenhöhle nach unten vollkommen geschlossen, indem

sie sich über die Beckenfläche der Hebemuskeln des Afters und um die Harnblase und den Mastdarm herum fest anlegt. Das Bauchfell überzieht die in der Beckenhöhle liegenden Eingeweide nach der Bauchhöhle zu, indem es schon oberhalb der Schambeinvereinigung von der vordern Bauchwand ab zu der hintern Fläche der Harnblase geht, diese vom Urachus bis zu den Samenbläschen als äussere Haut überzieht, sie hier wieder verlässt, die Plica semilunaris Douglasii bildet, und zum Mastdarm übergeht, um dessen vordere Fläche zu überkleiden. Bei Erwachsenen finden wir manchmal noch eine für die Entstehung der Leistenbrüche sehr wichtige Falte des Bauchfells, welche an der Seite der Harnblase aus der Beckenhöhle zur hintern Leiste emporsteigt, und das Nabelarterienband (Ligamentum vesicae umbilicale) genannt wird. Beim Foetus ist es stets, bei Erwachsenen nur zuweilen sichtbar, und wird gebildet, indem die ehemalige Nabelschlagader von der vordern Becken- und Bauchwand ungewöhnlich weit absteht, und das Bauchfell, ausserhalb dessen Höhle sie zum Nabel aufsteigt, ebenfalls von der Bauchwand abzieht. Hierdurch entsteht eine Tasche, die mit ihrem freien Rande in die Bauchhöhle ragt, mit ihrem Grunde neben der dreieckigen Leistenfläche nach innen liegt und Prädisposition zum innern Leistenbruche begründet.

Das weibliche Becken bietet von dem männlichen viele Verschiedenheiten dar. Es ist im Ganzen weiter und hat grössere Durchmesser. Die Schambeinvereinigung ist von oben nach unten kürzer, dagegen von einer Seite zur andern breiter. Die absteigenden Scham- und die aufsteigenden Sitzbeinäste stehen weiter von einander ab; eben so die Sitzknorren; das Kreuzbein ist oben breiter, in die Quere ausgehöhlt und weicht im Absteigen mehr nach hinten. Das Steissbein ist beweglicher und steht nicht so weit in die Beckenhöhle hinein. Das Mittelfleisch bildet ebenfalls eine grössere Fläche, weil der Ausgang des Beckens grösser ist; in demselben findet sich die Schamspalte. In der Beckenhöhle des Weibes finden wir zwischen der Harnblase und dem Mastdarme die Mutterscheide und die Gebärmutter mit ihren Anhängen, den Trompeten und Eierstöcken.

Die Beckenaponeurose umgiebt auch hier den Blasenhals, die Mutterscheide und den Mastdarm, indem sie die der Beckenhöhle zugewendete Fläche der Hebemuskeln des Afters überzieht.

Das Bauchfell tritt, nachdem es die hintere Fläche der Harnblase verlässt, zuerst zu der vordern Fläche des Gebärmutterkörpers, ohne die Mutterscheide zu berühren, steigt aufwärts, geht über den Grund der Gebärmutter nach hinten, an der hintern Fläche wieder herab bis zum Gebärmutterhalse, und geht von hier aus zum Mastdarm über.

Die beiden Blätter des Bauchfells, welche die vordere und hintere Fläche und den Grund der Gebärmutter überziehen, umschliessen nicht zugleich die Seitenwände derselben, sondern legen sich hier an einan-

der, indem sie die Eierstöcke und Muttertrompeten zwischen sich nehmen, und auf diese Weise die sogenannten breiten Mutterbänder bilden, welche die Gebärmutter gleichsam frei schwebend zwischen der Harnblase und dem Mastdarm halten, und sie gehen nach aussen an den Seitenwänden der Beckenhöhle wieder in das übrige Bauchfell über.

b) Bauchtheil des Unterleibes. Die feste Grundlage des Bauchtheiles im Unterleibe wird von den Knorpeln und knöchernen Enden der sechs untern Rippenpaare, dem schwertförmigen Knorpel, den fünf Bauchwirbeln, den Darmbeinen nebst den obern Rändern der queren und absteigenden Schambeinäste gebildet. Der obere und zugleich der beweglichste Theil der Grundlage des Bauchtheiles wird von den Knorpeln und vordern knöchernen Enden der sechs untern Rippenpaare und dem schwertförmigen Fortsatz des Brustbeins gebildet. Diese Theile sind nicht von dem Brustfelle bedeckt, mithin von der Brusthöhle ausgeschlossen, und gehören also zur Bauchhöhle.

Der grosse Raum, der sich zwischen dem obern und untern Theile der Grundlage befindet, wird durch Muskeln ausgefüllt, die den beweglichen Eingeweiden zu einer beweglichen Decke dienen. Die grössten dieser Muskeln sind der schiefabsteigende, der schiefaufsteigende und der quere Bauchmuskel. Sie bilden auf jeder Seite mit ihren fleischigen Körpern und mit ihren sehnigen Ausbreitungen, welche noch einen schlanken Muskel zwischen sich nehmen, den vordern Theil dieser Decke. Zunächst unter der Bauchhaut liegt der schiefabsteigende oder äussere schiefe Bauchmuskel (Musculus obliquus abdominis descendens s. externus); er ist der grösste, ausgebreitetste und für die Herniologie wichtigste aller Bauchmuskeln, entspringt mit 8 fleischigen Zacken vom untern Rande der fünften und demselben Rande und der äussern Fläche der sechsten bis zwölften Rippe, ist diese aber zu kurz, von der Aponeurose des queren Bauchmuskels, oder vom Querfortsatze des ersten Bauchwirbels. Die vier oberen Zacken greifen zwischen die des grossen Sägemuskels ein, die vier unteren sind vom breiten Rückenmuskel bedeckt. Alle Zacken vereinigen sich nicht weit von ihrem Ursprunge zu einem breiten dünnen Muskel, dessen Fleischfasern tief nach innen, gegen die Mittellinie des Körpers gerichtet, herabsteigen, und fast sämmtlich in eine dünne Sehnenhaut übergehen, die sich längs der Mitte der vordern Bauchwand in der weissen Bauchlinie (Linea alba) mit der des entgegengesetzten gleichnamigen Muskels vereinigt und dergestalt kreuzt, dass sehnige Fäden von dem einen Muskel durch die weisse Bauchlinie herüber auf die Sehnenhaut des entgegengesetzten Muskels gehen, und auf diese Art die weisse Bauchlinie bilden und verstärken helfen. Der Uebergang der Fleischfasern in die Sehnenhaut bildet eine schiefe Linie, die vom Knorpel der sechsten Rippe zur vordern obern Ecke des Hüftbeins hinabsteigt. Der unterste Theil der Sehnenhaut steigt mit gleichlaufenden, dicht an einander gedrängten und

fest unter sich verbundenen, glänzenden Fasern von der vordern Ecke des Darmbeinkammes schief nach innen zu der Schambeinvereinigung herunter, und wird das vordere Leistenband (Ligamentum inguinale anterius, Ligamentum Poupartii, Lig. Fallopii, äusseres Leistenband, doppelter Tendo des äussern schiefen Bauchmuskels) genannt. Vorn unter den allgemeinen Bedeckungen verbindet es sich mit der den Muskel des Oberschenkels umwickelnden Schenkelbinde, und hinten mit dem hintern Leistenbande. Durch seine innige Verbindung mit der Schenkelbinde wird es den Bewegungen des Schenkels zum Theil unterthänig; es wird gespannt, wenn man den Schenkel rückwärts streckt, und erschlafft, wenn man ihn gegen den Bauch heraufhebt. Durch seine Verbindung mit den stärkern Fasern des hintern Leistenbandes entsteht eine Rinne, auf welcher beim männlichen Geschlechte der Samenstrang, beim weiblichen das runde Mutterband, schief von aussen und hinten nach innen und vorn heruntersteigt. Die Fasern, welche die Sehnenhaut des schief absteigenden Bauchmuskels bilden, sind alle parallel, nach oben zarter, lockerer, nach unten stärker und fester durch sehnige Fasern verbunden, die vom untersten Rande des vordern Leistenbandes schief nach innen zu der weissen Bauchlinie aufsteigen. Am Schambeinhöcker trennen sich die Fasern dieser Sehnenhaut und lassen eine längliche, schief von aussen nach innen absteigende Falte zwischen sich, den vordern Leistenring (Annulus inguinalis anterior, Bauchring, äussere Oeffnung des Leistenkanals). Gewöhnlich ist diese Spalte dreieckig, wird jedoch durch vorgedrungene Eingeweide ausgedehnt, also beim Leistenbruche rund. Er ist beim männlichen Geschlechte in der Regel um die Hälfte grösser als beim weiblichen, und wird durch eine Hautaponeurose geschlossen.

Aber auch die Schenkelbinde (Fascia femoralis) ist von hoher Wichtigkeit, indem sie sich unterhalb des vordern Leistenbandes, mit welchem sie innig verbunden ist, in der Nähe des vordern Leistenringes, zwischen dem Schambeinmuskel und der gemeinschaftlichen Flechse des grossen runden Lendenmuskels und des Darmbeinmuskels in die Tiefe zu den grossen Schenkelgefässen senkt, die sie mit zartem Gewebe umwickelt und auf diese Weise eine eiförmige Oeffnung bildet, welche man den vordern Schenkelring (Annulus cruralis anterior, Unteröffnung des Schenkelkanals) nennt. Auch er ist nicht offen, sondern von einer Lage dicken Zellgewebes, Fett, den Leistendrüsen und von der Aponeurosis subcutanea bedeckt und ausgefüllt. Bei den Weibern ist er in der Regel um die Hälfte grösser, als bei den Männern, überdies durch ein netzförmiges Gewebe sehniger Fasern enger geschlossen.

Der aufsteigende Bauchmuskel sieht zwischen den Schenkeln des vordern Leistenringes durch, und heisst deshalb die Schenkelfläche des vordern Leistenringes (Superficies intercruralis annuli anterioris). Diese bezeichnet den schwächsten Theil der ganzen vordern Bauchwand und

zugleich die Ursprungsstelle des innern Leistenbruches. Vor ihr wendet sich der aus dem Leistenkanale hervortretende Samenstrang unter einem stumpfen Winkel nach unten zum Hodensacke. Hinter dem schief aufsteigenden liegt der quere Bauchmuskel (Musculus transversus abdominis).

Zur Verstärkung des vordern Theils der vordern Bauchwand ist zwischen den sehnigen Ausbreitungen der platten Bauchmuskeln noch der gerade Bauchmuskel (Musculus rectus abdominis) eingelegt. Die weisse Bauchlinie (Linea alba) wird von den Aponeurosen der sechs platten Bauchmuskeln gebildet; in der Mitte derselben befindet sich eine Querspalte, der Nabelring (Annulus umbilicalis).

Die vordere Bauchwand ist in der hintern Leistengegend nicht vollkommen geschlossen, indem zum Durchgange für den Samenstrang oder das runde Mutterband eine Oeffnung vorhanden sein muss. Deshalb treten die Fasern des hintern Leistenbandes oberhalb der Schenkelschlagader aus einander und lassen eine längliche, schräg liegende Spalte zwischen sich, welche man den hintern Leistenring (Annulus inguinalis posterior, innere Oeffnung des Leistenkanals) nennt. In Bezug auf die Stellung desselben, so ist er von dem vordern Leistenring scharf unterschieden, denn diesen finden wir mehr quer liegend, der hintere dagegen steht mehr aufrecht. Der vordere Leistenring ist nach innen und unten gegen den Schambeinhöcker offen, und der Vereinigungsrand seiner Schenkel gegen die vordere Ecke des Darmbeinkanals gerichtet. Der hintere Leistenring dagegen ist nach oben offen, und der gemeinschaftliche bogenförmige Rand seiner beiden Schenkel nach unten und gegen den hintern Schenkelring gerichtet. Der hintere Leistenring liegt mehr nach aussen, als der vordere, der letztere dagegen etwas tiefer als der hintere, so dass das untere Ende des hintern mit dem obern Ende des vordern in gleicher Horizontallinie liegt.

Der hintere Leistenring steht mit dem vordern durch einen eigenen Gang oder Kanal in Verbindung, welcher der Leistenkanal (Canalis inguinalis) genannt wird, der bei einem erwachsenen Menschen von mittlerer Grösse ungefähr $1\frac{1}{2}$ Pariser Zoll lang ist.

Die beiden Leistenbänder, besonders das vordere, bilden von der vorderen Ecke des Darmbeinkammes bis zum Schambeinkamme und Schambeinhöcker eine starke Brücke, zwischen welcher und dem dahinter liegenden Hüftbeine eine bedeutende Lücke bleibt, deren vorderen Rand die Leistenbänder, den hinteren aber das Hüftbein bilden. Der äussere Theil dieser Lücke ist geschlossen, der innere kleine Theil bleibt zum Durchgange für die Schenkelgefässe offen, und diese Oeffnung wird der hintere Schenkelring (Annulus cruralis posterior) genannt. Beim weiblichen Geschlechte ist der hintere Schenkelring beinahe 1 Pariser Zoll lang, beim männlichen dagegen um die Hälfte kürzer, aber etwas breiter, und hierin liegt der vorzüglichste Grund,

warum die inneren Schenkelbrüche beim weiblichen Geschlechte häufiger vorkommen, als beim männlichen.

Von dem hintern Schenkelringe steigt ein kurzer Kanal beinahe senkrecht herunter und wird, weil er die beiden Schenkelringe mit einander verbindet, der Schenkelkanal (Canalis cruralis, aponeurotische Scheide) genannt.

Ziehen sich die Bauchmuskeln zusammen, so nähern sie sich dem Rückgrate, drängen die Baucheingeweide, namentlich die Gedärme, nach unten in die Beckenhöhle und nach oben gegen das Zwerchfell, und dieses selbst gegen die Brusthöhle, wodurch diese verkürzt, die Bauchhöhle aber in demselben Maasse verlängert und verengert wird, wie es beim Ausathmen geschieht; beim Einathmen aber zieht sich das Zwerchfell zusammen, entfernt sich dadurch von den Lungen, wird flach und drängt die Baucheingeweide vor sich her gegen die Bauchmuskeln und in das Becken, wodurch die Bauchhöhle verkürzt und zugleich erweitert wird. Werden die Muskeln des Rumpfes und der obern Gliedmaassen zugleich angestrengt, so müssen sich die Bauchmuskeln zusammenziehen, damit das Becken mit der Wirbelsäule befestigt wird, und das Zwerchfell muss sich gegen die Bauchhöhle senken, also zusammenziehen, damit die Brusthöhle erweitert wird und man sich während der Anstrengung befinde. Durch eine solche gleichzeitige Zusammenziehung des Zwerchfells und der Bauchmuskeln, welche auch mehr oder weniger statt findet beim Harnlassen, Ausleeren des Darmkothes, Gebären etc. wird die Bauchhöhle zugleich verkürzt und verengert. Die Baucheingeweide werden dadurch abwärts in die Beckenhöhle getrieben und gleiten in diese vorzüglich längs der rundlichen Winkel, in welchen die Seitenwände mit der vorderen Wand der Bauchhöhle längs der Vereinigung der Leistenbänder zusammenstossen. Da nun aber gerade hier die schwächern Stellen der Bauchwandung, so wie die regelmässigen Oeffnungen, durch welche Gefässe und Nerven durchgehen, sich vorfinden, so entstehen auch durch die gleichzeitige Verengung und Verkürzung der Bauchhöhle die meisten Brüche.

Die Bauchhöhle wird nach allen Seiten hin ausgedehnt, durch Ausdehnung des Magens und der Gedärme von Luft oder Speisen und Getränken, durch Ausdehnung der Gebärmutter, durch Ansammlung wässriger Feuchtigkeit. Diese fortwährende Ausdehnung nun erschlafft die Bauchmuskeln und das Bauchfell immer mehr, die regelmässigen Lücken in demselben werden erweitert und somit wird die Entstehung der Brüche begünstigt.

Die bei der Operation eingeklemmter Brüche besonders wichtigen hier zu nennenden Arterien sind:

1) Die Arteria epigastrica superior oder der eigentliche Endzweig der mammaria interna, die, nachdem sie den Ramus musculo-phrenicus

abgegeben hat, als epigastrica superior, durch das hintere Blatt der sehnigen Scheide des geraden Bauchmuskels dringt, und an der hintern Fläche desselben gegen den Nabel verläuft und mit den Endzweigen der epigastrica inferior zusammenmündet.

2) Die Arteriae lumbales, die aus der hintern Wand der Aorta abdominalis entspringen. Sie verbreiten sich in dem obern Theile der hintern Wand und in den Seitenwänden der Bauchhöhle und verbinden sich auf jeder Seite durch die Aorta ileo-lumbalis und circumflexa ilei mit der iliaca und cruralis und eben durch die epigastrica superior mit der Aorta pectoralis.

3) Die Arteria epigastrica inferior entspringt in der Regel aus der Arteria cruralis, und zwar gewöhnlich aus der innern, selten aus der vordern Wand derselben, unter einem spitzen Winkel. Ihre Ursprungsstelle ist bald mehr, bald weniger von dem hintern Leistenbande entfernt, seltner findet man sie ausserhalb der Bauchhöhle, nachdem nämlich die Schenkelschlagader schon unter dem Leistenbande zum Oberschenkel heruntergestiegen ist. Sie steigt abwärts, wendet sich am Rande des hintern Leistenringes einwärts, und steigt zur hintern Fläche des geraden Bauchmuskels auf. Wo sie sich am Rande des hintern Leistenringes einwärts und vorwärts wendet, da geht beim männlichen Geschlechte der Samenstrang und beim weiblichen das runde Mutterband über sie hin in den Leistenkanal, und wo sie anfängt nach vorn aufzusteigen, da wird sie durch ein schmales Bändchen an den innern Schenkel des hintern Leistenrings befestigt. Im Aufsteigen schickt sie nach allen Seiten hin Zweige, und mündet endlich in der Gegend des Nabels mit der Arteria epigastrica superior.

So wie sie von ihrem Ursprunge abweicht, was jedoch selten geschieht, so weicht sie auch von dem hintern Leistenringe ab, und kann bei dem Bruchschnitte verletzt werden, wenn man die einschnürenden Theile von hinten nach vorn durchschneidet.

Die Arteria epigastrica inferior hat 2 beständige und 2 unbeständige Zweige; die ersteren sind der obere Schambeinzweig und die äussere Samenschlagader; die unbeständigen die Hüftbeinlochschlagader und der Verbindungszweig zwischen epigastrica und obturatoria.

a) Der obere Schambeinzweig (Ramus pudendalis superior) entspringt gewöhnlich aus der Umbeugung der epigastrica inferior, geht hinter dem Leistenbande zur weissen Bauchlinie und verbindet sich oberhalb der Schambeinvereinigung mit dem entgegengesetzten gleichnamigen Zweige.

b) Die äussere Samenschlagader (Arteria spermatica externa) verläuft mit dem Samenstrange durch den Leistenkanal, bei dem weiblichen Geschlechte aber geht sie im runden Mutterbande zur Gebärmutter und wird Arteria uterina externa genannt.

c) Die Hüftbeinlochschlagader (Arteria obturatoria); gewöhnlich geht sie erst am hintern Leistenbande von der untern Bauchdeckenschlagader ab, am vordern Rande des Schenkelrings über dem queren Schambeinast hinunter in die Beckenhöhle, giebt den Ramus pudendalis inferior ab — der sich mit dem gegenüber liegenden gleichnamigen verbindet und durch zarte Zweige mit den beiden obern Schambeinzweigen communicirt — und geht zum vordern Hüftbeinloche.

Entspringt die obturatoria aus der epigastrica und läuft sie an dem vorderen Rande des hintern Schenkelringes hin bis zum innern schmälern Ende desselben, so kommt sie vor den Hals des innern Schenkelbruchsackes zu liegen und muss bei der Operation des innern Schenkelbruches nothwendig durchschnitten werden, wenn man die einschnürenden Theile nicht nach Hesselbachs Methode von vorn nach hinten durchschneidet. Noch grössere Gefahr entsteht durch ihren Ursprung aus der epigastrica inferior, wenn diese selbst ausserhalb der Bauchhöhle aus der Arteria cruralis entspringt, nachdem diese schon unter dem Leistenbande zum Schenkel heruntergestiegen ist. Sie liegt dann nahe hinter dem oberen Horne des vorderen Schenkelringes, und verbirgt sich erst in ihrem weitern Verlaufe, wo sie sich nämlich dem queren Schambeinaste nähert, hinter dem hintern Leistenbande. Entspringt die obturatoria unmittelbar aus der Arteria cruralis, was selten ist, so kommt sie früher als die Arteria epigastrica unter einem stumpfen Winkel aus der innern Seite des Stammes, und geht dann entweder schief nach vorn oder gleich quer über die Schenkelvene und die Linea arcuata des Darmbeins hinab in das Becken, ohne den hintern Schenkelring zu berühren. Entspringt sie aus der Arteria hypogastrica, so kommt sie in ihrem Verlaufe bei der Operation des innern Schenkelbruchs in gar keinen Betracht.

d) Der Verbindungszweig zwischen der untern Bauchdeckenschlagader und der Hüftbeinlochschlagader (Ramus communicans inter arteriam epigastricam inferiorem et obturatoriam) entspringt aus der epigastrica, wo sie sich am hintern Leistenringe umbeugt, läuft an dem vordern Rande des hintern Schenkelringes nach innen, giebt den obern Schambeinzweig ab, windet sich am innern, schmälern Ende des hintern Schenkelringes über den queren Schambeinast hinunter in die innere Beckenhöhle und fliesst mit der entgegenkommenden obturatoria zusammen.

Dieser Ramus communicans liegt bei einem innern Schenkelbruche vor der vordern Wand des Bruchsackhalses, eben so wie die aus der epigastrica entsprungene obturatoria, und die Verletzung dieses Zweiges ist um so gefährlicher, weil der Blutstrom von zwei Seiten zugleich kommt, nämlich aus der hypogastrica durch die obturatoria und aus der cruralis durch die epigastrica, und zwar durch diese letztere am stärksten, weil hier die Wunde nicht weit vom Stamme entfernt ist.

Die untere Bauchdeckenschlagader bildet die Grenze des untern innern Theils der vordern Bauchwand, der dreieckige Leistenfläche genannt wird. Man unterscheidet an ihr drei Ränder und drei Winkel. Der innere Rand wird gebildet vom äussern Rande des geraden Bauchmuskels, der äussere von den grossen Schenkelgefässen, der Arteria ascendens und Vena epigastrica, und der untere von dem queren Schambeinaste. Der innere Winkel ist da, wo der innere und untere Rand zusammenstossen, und ist der schwächste Punkt der vordern Bauchwand. Hier ist die Ursprungsstelle des innern Leistenbruchs. In dem äussern Winkel kommt der äussere Rand mit dem untern zusammen; er fällt gerade in den innern Schenkelring und bezeichnet die Ursprungsstelle des innern Schenkelbruchs.

4) Die umschlungene Schlagader des Hüftbeins (Arteria circumflexa ilei). Sie hat deshalb Wichtigkeit, weil sie bei der Operation eines eingeklemmten äussern Schenkelbruches immer verwundet wird, wenn man nicht nach Hesselbachs Methode die einschnürenden Theile schichtenweise von vorn nach hinten durchschneidet.

Nosologie der Brüche. — Ueber die krankhafte Veränderung des Bruchsackes. Die Streitfrage, ob es Brüche ohne Bruchsack gebe? ist bejahend zu beantworten; es giebt Brüche mit und ohne Bruchsack und mit nur theilweisem Bruchsacke; diese Verschiedenheit hängt aber nicht davon ab, dass bei der Einwirkung einer Gelegenheitsursache das Bauchfell bald sich ausdehnen lässt und bald zerreisst, sondern sie beruht auf der Befestigung und Lage der Eingeweide, die innerhalb der Bauchhöhle entweder ringsum von der Bauchhaut umschlossen, oder nur theilweise in den serösen Sack eingeschoben sind. Auch solche Brüche, die nach penetrirenden Bauchwunden entstehen, pflegen ohne Bruchsack zu sein, weil die Ränder des Bauchfelles sehr selten unter sich, sondern gewöhnlich mit den Hautdecken verwachsen, und dann eine zur Aufnahme von Eingeweiden geeignete Spalte bilden. Ausserdem aber lassen sich keine besonderen Umstände angeben, unter denen der Bruchsack gleich Anfangs fehlen könnte. Ein Anderes ist es mit dem theilweisen Mangel des Bruchsackes in Folge von späterer Ruptur oder von Entzündung und Eiterung, die sich in der schon vorhandenen Bruchgeschwulst entwickeln. Sobald nämlich ein Theil des Bauchfelles mit irgend einem Eingeweide die Bauchhöhle verlassen und die Form eines besondern häutigen Schlauches angenommen hat, ist er durch die Dislocation selbst vielfachen Veränderungen unterworfen. Es können dann seröse und eiterartige Flüssigkeiten als Producte chronischer Entzündung in seiner Höhle sich ansammeln, oder Pseudomembranen sich erzeugen, nicht minder in dem Zellgewebe an seiner Oberfläche Fettgeschwülste oder seröse Kysten von verschiededener Form und Grösse entstehen, manchmal mehrfache Stricturen seiner Länge nach sich vorfinden, so dass er in einzelne Abtheilungen

getrennt erscheint. Es kann aber auch der Bruchsack nach einem Schlage oder Stosse auf den Bruch zerreissen, ohne dass die Eingeweide an der Verletzung Theil nehmen; man findet dann bei der Operation eine grössere oder kleinere Schlinge des Darms ausserhalb desselben, gleich unter den Bruchhüllen liegen. Er kann ferner durch theilweise Eiterung zerstört werden, so dass, je nach der Stelle des Abscesses, die Eingeweide bald unter die Hautdecke, bald in die von der Eiterung mit ergriffene Scheidenhaut des Hodens treten. Endlich kann er entweder verdünnt, und durch fortschreitende Verdünnung resorbirt werden, oder er kann sich verdicken. Diese beiden letztern Krankheitszustände verdienen eine besondere Berücksichtigung.

Die Bildung des Bruchsackes ist nur auf zweierlei Weise möglich: 1) durch Verschiebung des Bauchfelles, dessen äusseres, meist sehr lockeres und dehnbares Zellgewebe die möglichste Erweiterung und Ortsveränderung des serösen Sackes gestattet. Die Membran selbst behält dabei ihre ursprüngliche Consistenz, das Zellgewebe dagegen verändert seine Structur, indem die einzelnen Maschen sich verlängern, sich einander nähern, fast parallel an einander liegen und zuletzt an der äussern Fläche des Bruchsackes in eine ziemlich feste, häutige Schicht übergehen. Vermöge seiner Elasticität nimmt jedoch das Zellgewebe, sobald das Bauchfell in die frühere Lage zurückkehrt, auch wieder seine frühere Beschaffenheit an, geht aus dem Zustande der Verdichtung wieder in den der Auflockerung über und zieht sich nach den Stellen der Bauchwand, von denen es sich abgelöst hatte, zurück. 2) Durch wirkliche Ausdehnung und Verdünnung des Bauchfelles. Hierbei findet bisweilen nur eine Verlängerung der einzelnen Lamellen statt, manchmal aber entfernen diese sich von einander und stellen, besonders an der innern Fläche, kleine unregelmässige Einrisse und Spalten (éraillemens nach Cloquet) dar; das Bauchfell wird alsdann ausserhalb der Bruchpforte viel zarter und durchsichtiger, als innerhalb der Bauchhöhle, und es kann, bei zunehmendem Umfange der Bruchgeschwulst, ohne alle äussere Veranlassung sich trennen und aus einander weichen. Diese mechanische Ausweichung steht in geradem Verhältnisse zu der Festigkeit, mit der es an der Bruchpforte adhärirt; sie ist deshalb besonders bei alten Nabelbrüchen beobachtet worden, deren Bruchsack fast immer auf Kosten der Dichtigkeit sich vergrössert; bei Leisten- und Schenkelbrüchen kommt sie selten vor, weil das Bauchfell hier nur lose an den Aponeurosen anliegt und sich leicht verschieben lässt. Indessen liegt die Ursache des häufigen Vorkommens dünner Nabelbruchstücke nicht bloss in der innigen Verwachsung des Bauchfells mit dem Nabel, sondern auch in der geringern Dichtigkeit desselben längs dem obern Theile der weissen Linie, und eben so hängt in dieser Hinsicht Vieles von der individuellen Organisation ab, da nach Cloquet das Bauchfell bei manchen Personen eine

auffallende Stärke besitzt, bei andern, besonders fettleibigen, so durchscheinend ist, dass man die einzelnen Darmwindungen erkennen kann, und bei kachektischen Personen zwar sein gewöhnliches Aussehen beibehält, bei der geringsten Dehnung aber zerreisst. Ueberhaupt stimmt seine Dicke keineswegs mit seiner Kraft und Elasticität in allen Fällen überein, so wie denn auch der grössere Umfang des Bruches hier nichts absolut entscheidet. Wenn nun, nach Cloquet's Untersuchungen, die mechanische Ausdehnung des Bauchfelles an sich schon bis zur völligen Ruptur fortschreiten kann, so ist dies doch nicht der einzige Weg, sondern es kommt noch ein zweites, nicht minder wichtiges Moment in Betracht, das namentlich Breschet und Cooper hervorgehoben haben: der dynamische Prozess der Resorption. Es scheint hierzu theils eine besondere Dünne und Zartheit der Bauchhaut, theils ein anhaltender Druck der Eingeweide, deren Dislocation durch kein Bruchband beschränkt wird, erforderlich. Eben so lehrt die pathologische Anatomie, dass die von Hunter sogenannte interstitielle Absorption, bloss durch anhaltenden Druck und durch Ausdehnung hervorgerufen, selbst in den festesten Theilen bis zum völligen Schwinden derselben gesteigert werden kann. Es lässt sich daher nach Monro, Dupuytren, Breschet und Cooper, bei den serösen Häuten, in welchen der Prozess der Exhalation und Resorption so sehr kräftig von statten geht, eine allmälige Rückbildung in blosses Zellgewebe mit allem Rechte geltend machen, und sowohl die Verdünnung der äussern Haut und der Bauchhüllen, als die theilweise Atrophie des serösen Sackes selbst von der Schwere und der Spannung der Geschwulst herleiten. Wahrscheinlich ist es, dass beide angeführte Momente, die mechanische Verlängerung und die Absorptionsthätigkeit, in gleichem Maasse dazu beitragen, und dass die letztere für sich allein selten hinreicht, um den Bauchfellfortsatz, wenn er an sich fest ist, nach und nach zu zerstören.

Viel seltener als die Verdünnung des Bruchsackes ist dessen Verdickung. In der Regel bleibt er, wenn auch der Bruch gross und alt ist, eben so dünn und durchsichtig als das Bauchfell im natürlichen Zustande, und die Folgen der Dislocation zeigen sich nur in den sogenannten Bruchhöhlen, in dem Zellgewebe nämlich und den äussern häutigen muskulösen Schichten. Früher glaubte man allgemein, der Bruchsack alter oder grosser Brüche wandle sich, besonders an seinem Halse, sehr leicht in eine feste, dichte, aus mehreren Lagen bestehende Haut um; jetzt ist es allgemein anerkannt, dass diese Veränderung den eigentlichen Bauchfellfortsatz nur ausnahmsweise trifft. In den seltenen, hierher gehörigen Fällen führt die chronische Entzündung, zu der alle serösen Häute geneigt sind, nicht zu flüssigem oder halbflüssigem Exsudate, sondern sie dringt in die Substanz, in das häutige Gewebe selbst ein, lockert es auf und verdichtet es durch Absonderung gerinnbarer Lymphe innerhalb der einzelnen Zellen; oder auch es

bleibt der eigentliche Bruchsack, seinem Aussehen und seiner Dicke nach, unverändert, aber es legt sich an seine innere Fläche, in Folge der hier obwaltenden Entzündung, ein weiches, eiweissstoffiges Exsudat, das allmälig gegen die Eingeweide zu sich abglättet, eine seröse Oberfläche darstellt und mit dem gegenüberliegenden, nicht entzündeten Peritonealüberzuge der Därme oder mit dem Netze keine Verbindung eingeht. Je nachdem sich dann die plastische Entzündung nur auf einen Theil des Bruchsackes beschränkt oder weiter ausdehnt, wird bald nur der Hals, bald auch der Körper so verdickt, dass er beim Einschneiden eine knorplige Härte und einen bedeutenden Widerstand darbietet; ja es fehlt nicht an Beobachtungen von wirklicher Ossification.

Ueber die Verwachsung der Eingeweide unter sich und mit dem Bruch. Bei Brüchen sind die veränderte Lage und Richtung, die Verschlingung, die mehr oder minder gehemmte Bewegung und Ausdehnung der Eingeweide, die Zerrung des Gekröses und Netzes an sich schon hinreichend, um zuvörderst Functionsstörungen herbeizuführen, und dann auch die Vegetationsthätigkeit der Organe krankhaft umzustimmen; ausserdem trägt der äussere Druck, den theils die sehnige Bruchpforte, theils die gespannten, oft verdickten Bruchhüllen, theils endlich die Kleidungsstücke und schlecht construirten Bruchbänder, besonders bei anstrengender Körperbewegung, ausüben, sehr viel hierzu bei. Bei längerer Dauer tritt daher bald eine geringere, bald stärkere Congestion und Reizung in den Darmhäuten und den Falten des Bauchfells ein; die chronische Entzündung, die daraus hervorgeht, verläuft nicht sowohl als serös-exsudative, sondern als plastische Entzündung und hat dann entweder Verdickung oder Verwachsung der Organe zur Folge, je nachdem sie mehr das Parenchym oder die Oberfläche ergreift. Eine besondere Beachtung verdient die Adhäsion der Eingeweide unter sich und mit dem Bruchsacke.

Man hält die Unmöglichkeit einen Bruch ganz oder nur theilweis zu reponiren für das Hauptkennzeichen vorhandener Adhäsion, besonders wenn der Bruch alt, gross, vernachlässigt ist, und wenn öftere, plötzlich eintretende und allmälig wieder vorübergehende Anfälle von Einklemmung sich wiederholen. Doch giebt es kein einziges Symptom, aus dem man speziell mit Bestimmtheit entnehmen könnte, unter welchen Theilen, an welcher Stelle, in welchem Grade und in welcher Ausdehnung die Verwachsung vorhanden ist; die nähere Erkenntniss wird selbst nach Entblössung der Bruchcontenta sehr schwierig und erfordert vielfache Uebung. Man unterscheidet am zweckmässigsten eine normale und eine krankhafte Adhäsion der Därme am Bruchsacke; jene findet sich nur bei den Dickdärmen und wird durch diejenige faltenartige Verdoppelung bewirkt, die im normalen Zustande den Darm innerhalb der Bauchhöhle mit dem Sacke des Bauchfelles vereinigt;

diese ist Folge der chronischen Entzündung, die sich an den beiden gegen über liegenden serösen Oberflächen entwickelt und, je nach dem Grade ihrer Intensität, nach dem besonderen Zustande der Organe und nach anderweiten Bedingungen, zu einem mehr oder minder gerinnbaren Exsudate führt. Die Adhäsion des Netzes mit dem Bruchsacke bietet gewöhnlich die grösste Festigkeit dar und gleicht bisweilen einer wirklichen Narbe; die der Därme gehört in den meisten Fällen zu der von Scarpa als faserig bezeichneten Art, bei der das exsudirte Schleimgewebe durch die Bewegungen des Darmes, durch seine und des Gekröses Contractilität und durch die Anhäufung des Liquor herniosus allmälig in bandartige Streifen und häutige Platten verlängert wird; das halbflüssige, gelatinöse Exsudat endlich kommt am häufigsten bei kleinen neuen Brüchen und als Folge der Brucheinklemmung vor. Bei längerer Dauer des Uebels und bei zunehmendem Wachsthume des Bruches vervielfältigen sich die Adhäsionen, und es gehen die früheren Exsudate von einem niedern Grade organischer Plastik zu einem höhern über; dann können wohl fibröse Stränge im Innern des Sackes eine wirkliche Einklemmung ausserhalb der Bruchpforte veranlassen, dann auch treten die Digestionsbeschwerden immer mehr hervor und das Allgemeinbefinden wird dauernd gestört. Stephens (A treatise of obstructed and inflammed hernia and of mechanical obstruction of the bowels internally. London 1831) hat die Aufmerksamkeit von Neuem auf die Krankheitszufälle, die adhärenten Brüchen zu folgen pflegen, gelenkt. Er bezeichnet als die beiden häufigsten und gefährlichsten Zustände, die vorzugsweise bei Netzbrüchen, bei alten Bauch- und Nabelbrüchen sich ausbilden und mit einer Einklemmung sehr leicht verwechselt werden können, die Obstruction und die Entzündung.

1) Bei der Obstruction findet sich nicht eine mechanische Verstopfung des Darmes durch Koth, wenigstens nicht als primäres Krankheitssymptom; es ist vielmehr der Zustand rein dynamisch und beruht auf Atonie des vorliegenden Darmtheiles, dessen freie Bewegung durch vorhandene Adhäsionen gehindert ist. So wie nämlich der Darm die zur Verdauung durchaus nothwendige Beweglichkeit verloren hat, wird auch seine Secretion gestört, es erfolgt die chemisch vitale Einwirkung auf die Darmcontenta nur unvollkommen, es treten häufige Koliken ein, der Durchgang der Fäces wird schmerzhaft und erschwert, sie häufen sich oberhalb der Bruchpforte an, endlich wird der ganze Darmcanal consensuell ergriffen, und hartnäckige Stuhlverstopfung mit Leibschmerz, Schluchzen, Erbrechen und Aufblähen des Bauches schliessen die Reihe der unmerklich sich steigernden Zufälle. Ist das Uebel so weit gediehen und schon lebensgefährlich geworden, so gleichen die Symptome dann einer wirklichen Einklemmung vollkommen. Stephens führt zwar den allmäligen Eintritt und die stufenweise Zunahme, den langsamen Verlauf mit deutlichen Remissionen und die viel geringere

Heftigkeit des Leidens als eigenthümliche Merkmale der Obstruction an, doch bleibt bei der chronischen Form der Einklemmung, bei geringer Intensität der Entzündungssymptome, die Diagnose immer sehr schwierig und unsicher. Nur die Anamnese, das Alter, und die Grösse des Bruches, seine frühere Unbeweglichkeit oder theilweise Verwachsung können die nächste Ursache des gegenwärtigen Zustandes andeuten. Immer findet man bei der Operation die Bruchpforte weit, nirgends eine Spur von Einklemmung, wie man, durch die Krankheitserscheinungen getäuscht, vermuthet hatte, dagegen die Bruchcontenta unter sich oder mit dem Bruchsacke an einzelnen Stellen verwachsen; erweitert man die Pforte durch das Messer und lässt dann die adhärenten Därme ausserhalb des Bauches liegen, so wird dem Kranken keine Erleichterung gewährt, sondern es dauern Kothbrechen und Stuhlverstopfung fort und die Kräfte sinken bis zur völligen Erschöpfung. Nach dem Tode sieht man das Bauchfell von natürlicher Farbe und Beschaffenheit, die Därme in der Nähe des Bruches zwar geröthet, aber nicht in weitem Umfange, nicht stark entzündet, dunkelroth oder bläulich gefärbt und nicht mit plastischem Exsudate bedeckt oder stellenweise brandig.

2) Die Peritonitis und Enteritis, die sich manchmal bei adhärenten Brüchen mit grosser Heftigkeit über die ganze Unterleibshöhle verbreiten und in der Regel tödtlich enden, sind eine Folge der chronischen, im Bruchsacke und in den Eingeweiden vorwaltenden Entzündung. Grosse irreponible Brüche und ganz besonders Nabelbrüche geben dazu gewöhnlich Anlass, kleine adhärente Brüche nur dann, wenn sie Netz enthalten; letzteres ist zwar kein zum Leben wesentlich nothwendiger Theil, es kann ohne Nachtheil für die Gesundheit viele Veränderungen erleiden, aber es ist einerseits der häufigste Sitz chronischer Entzündung und andererseits ganz geeignet, dieselbe fortzuleiten und auf Bauchfell und Därme überzutragen. Bei kleinen Brüchen gehen örtlicher heftiger Schmerz und Spannung der Bauchentzündung deutlich voran; man glaubt alsdann einen eingeklemmten Bruch vor sich zu haben, schreitet zur Operation, findet die Bruchpforte durch eine stark geröthete, ausgedehnte Darmschlinge vollkommen angefüllt und wird dadurch in der vorgefassten irrigen Meinung bestärkt. Dagegen treten bei grossen Hernien Spannung und Schmerz gleichzeitig in dem Bauche und in der Geschwulst ein; man unternimmt auch hier die Operation, findet aber den Bauchring noch so weit als früher, nirgends eine Strictur, und hält sich also zu der Annahme berechtigt, dass eine Enteritis von der Bauchhöhle aus sich über den Bruch verbreitet und die Einklemmungssymptome hervorgebracht habe, oder auch man leitet, falls ein Nabelbruch vorhanden ist, den üblen Ausgang der Operation von der Entblössung der grossen Darmportion her und von der directen Einwirkung äusserer Schädlichkeiten auf die geöffnete

Bauchhöhle, da doch eigentlich schon vor dem Bruchschnitte die chronische Entzündung des verdickten, theilweise erweiterten Netzes, des Bruchsackes und der verwachsenen Därme allmälig die Grenzen des Bruches überschritten und das Leben des Kranken gefährdet hatte. Nach dem Tode zeigen sich, wo Brucheinklemmung stattfand, 3—4 Darmwindungen mehr oder minder entzündet, durch exsudirte Lymphe verklebt und so übermässig ausgedehnt, dass sie den übrigen Theil des Darmkanals ganz verdecken; die unter der Einklemmungsstelle befindlichen Eingeweide sind auffallend verengt und frei von jeder Spur der Entzündung. Entzündeten, irreponiblen Brüchen aber fehlt durchaus die dunkle Röthe oder die blaue, brandige Färbung eines einzelnen Darmtheiles, wogegen das Bauchfell in seiner ganzen Ausbreitung und der Darmkanal überall stark entzündet und mit eiterförmigem Exsudate bedeckt ist. Manchmal beschränkt sich in Nabelbrüchen die Entzündung auf die Geschwulst selbst, geht nicht nach innen, sondern nach aussen zu fort, durchbricht die brandigen, exulcerirten Hautdecken und führt zu einem widernatürlichen After. Stephens bemerkt, wie selbst ein leerer Bruchsack sich mitunter entzünden und die Ursache einer weit verbreiteten Peritonitis werden kann.

Aetiologie. — Die prädisponirenden Ursachen der Brüche sind: 1) ein zu weites oder zu stark inklinirtes Becken, was vorzüglich bei Weibern der Fall ist; 2) zu grosse Weite oder unvollkommene Schliessung der zum Durchgang von Gefässen und Nerven bestimmten Oeffnungen am Unterleibe und Becken, als des Leisten-, Schenkel- und Nabelringes, der Oeffnungen im Foramen ovale und in der Incisura ischiadica; 3) Schlaffheit und Schwäche der Muskeln überhaupt und der des Unterleibes insbesondere, durch sitzende Lebensart, Samen- und Säfteverlust, vorausgegangene Ausdehnung bei Schwangerschaften, Wassersucht, Fettheit, bedingt. Man hat auch den Aufenthalt in feuchten, heissen Gegenden, vieles Essen von Käse und Butter, Thee, Kaffee, vieles Tabackrauchen (Larrey) und Schlafen angeklagt. Die schwächenden Momente erklären die Erblichkeit der Brüche und die Häufigkeit derselben in manchen Gegenden, obwohl man in der letzten Beziehung auch wohl die Gelegenheitsursachen in Anschlag bringen muss; 4) besondere Stellungen des Körpers, besonders Stehen oder Knieen, Reiten. Die Anlage zu Brüchen ist im vorgerückten Alter bedeutender als im kindlichen; die Brüche entstehen dann allmälig und ohne offenbare occasionelle Ursache.

Gelegenheitsursache sind alle Momente, die den Druck, den die Eingeweide von der Wirkung der Respirationsmuskeln erleiden, vermehren, als: 1) starke Zusammenziehung des Zwerchfells und der Bauchmuskeln, Husten, Niesen, Gähnen, Erbrechen, Aufheben schwerer Lasten, bei der Stuhl- und Urinentleerung, beim Gebären, Springen, Ringen, Voltigiren, Reiten; 2) starke Zusammenziehung oder

Pressung des Unterleibes durch hohe Beinkleider, Schnürleiber, Schlag auf den Bauch (A. Cooper), gebückte Stellung beim Sitzen; 3) Ueberfüllung der Eingeweide mit Speisen, Blähungen, Fäces. In allen diesen Fällen werden die Eingeweide gegen die vordere Bauchwand, besonders gegen den untern Theil derselben und gegen das Becken getrieben und finden dann an den daselbst gelegenen natürlichen Oeffnungen oder an den nur mit dünnen Muskelschichten versehenen Stellen einen Ausweg, indem sie das sich ablösende und ausdehnende Bauchfell vor sich her in diese Oeffnungen treiben oder die schwachen Muskeln ausdehnen. Ein Theil der Eingeweide tritt in die Oeffnung, die Bruchpforte genannt wird, und überschreitet sie selbst, so dass er sich der Oberfläche des Körpers nähert und die Haut zu einer Geschwulst erhebt. Je heftiger oder anhaltender die Gelegenheitsursachen wirken, desto sicherer haben sie Brüche zur Folge, besonders bei bestehender Anlage. Die Häufigkeit der Brüche bei Männern, bei einzelnen Ständen, z. B. Reitern, Tänzern, Sängern, Lastträgern etc., wird dagegen mehr durch die Gelegenheitsursachen als durch die Anlage bedingt. Man hat über die Häufigkeit der Brüche überhaupt verschiedene statistische Berechnungen von Arnaud, Juville, Gimbernat, Turnbull, Louis u. A., nach denen bald der funfzehnte Mensch im südlichen, der zwanzigste im mittleren, der dreissigste im nördlichen Europa, bald $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{10}$ der Menschen, nach dem neuesten Bericht der Londoner Bruchbandgesellschaft der achte Mann mit einem Bruche behaftet sein soll. Allein diese Berechnungen sind übertrieben und unzuverlässig; es genügt zu wissen, dass vermöge der durch Armuth und Elend bedingten Schwäche vieler Menschen in manchen Gegenden und in grossen Fabrikstädten, und vermöge der mit vielen Gewerben und Beschäftigungen verbundenen Anstrengungen die Brüche eine der häufigsten chirurgischen Krankheiten sind.

Roser*) stellt eine neue Theorie der Entstehung der Unterleibsbrüche auf, die im wesentlichen folgendermassen lautet: Corrigan leitet manche Bronchialerweiterungen von der Atrophie der Lungen nach Entzündung ab; er vergleicht sogar diese Ausdehnung der Bronchien durch den Zug des in der Verdichtung begriffenen Exsudats mit der Verziehung und Ausdehnung der Haut durch die Narbe einer Verbrennung **). Die Ausdehnung solcher Kanäle kann aber nur dann erfolgen, wenn der Zug nur auf einer Seite ist; denn tritt rings um den Bronchus Verdichtung ein, so wird eher seine Obliteration erfolgen. Rokitansky ***) macht auf die merkwürdigen Folgen der Schleimdrüsen-Irritation in der Trachea aufmerksam. Die hypertrophische

*) Neue Theorie der Fisteln und Brüche. Stuttgart 1840.
**) Henle, Jahresbericht etc. v. 1838. XLII.
***) Oestr. Jahrbücher. Bd. XXV.

Drüse zerrt die Schleimhaut zwischen den Knorpel- und Muskelfasern heraus, wodurch sackartige Ausbuchtungen der Luftröhre entstehen; dies kann nach Roser nur dadurch entstehen, dass die Drüse und ihre Basis, ihre Insertion sich contrahiren, während der Ausführungsgang nebst der umgebenden Schleimhaut sich verschiebt und verlängert. Einen ganz ähnlichen Prozess sehen wir bei den sogenannten Pachionischen Granulationen. Indem diese anomalen Produkte die Atrophie und Usur der Schädeldecke veranlassen und hernach sich selbst wieder verdichten, ziehen sie die Dura mater heraus, und diese muss den Vertiefungen der Knochen sich anschmiegen. Auch die Bruchsackbildung beruht auf einem ähnlichen Prozesse. Ferner ist hier Folgendes über die sogenannte Usur zu bemerken: Unter dem Drucke der Geschwülste, der Aneurysmen u. s. w. schwinden die Gewebe und machen dem accidentellen Gebilde Platz; es entsteht nun die Frage, wie so dieses geschieht, offenbar ist hier keine rein mechanische Erklärung möglich, dieses Schwinden der Gewebe ist eine vitale Wirkung. — Der Druck eines absolut oder relativ fremden Körpers muss auf den Knochen als Reiz wirken, er ist sogar ein Entzündungsreiz und die Erweichung und das Schwinden des Knochengewebes sind die Folgen. Ein solcher Druck wirkt immer fort, immer weiter in die Tiefe, er stört die Ernährung der Gewebe, hindert die Cirkulation, und so muss alles, was diesem Drucke ausgesetzt ist, atrophisch werden und schwinden. Es entwickelt sich eine Art chronischer Entzündung, aber unter fortwährendem Einfluss des fremdartigen Reizes und des Druckes ist keine Reproduction möglich. Die Usur wird daher als das Resultat einer chronischen Reizung angesehen werden müssen; derselbe Prozess zeigt sich bei der Abscessbildung und bei dem Fortschreiten der Abscesse nach aussen. Daher kann man sich nicht auf die anatomische Kenntniss der Aponeurosen mit Sicherheit verlassen, wenn man den Ort, wo ein Abscess sich nach aussen öffnen wird, voraus zu bestimmen sucht *). Die secundäre Atrophie des neu organisirten Gewebes, so wie des durch Entzündung alienirten ursprünglichen Gewebes kann man oft neben einander beobachten. Es entstehen auf diesem Wege die verschiedenen Combinationen der organischen Krankheiten. Wo ein Theil sich verdichtet oder schwindet, werden die mit ihm verwachsenen Theile eine Veränderung ihrer Lage erfahren können. Durch Ausdehnung und Verschiebung müssen sich die Organe einander accommodiren. — Dieses sind die Voraussetzungen Roser's, um seine fernere Theorie der Brüche zu folgern. Zuerst beginnt derselbe mit den Widersprüchen der bisherigen Theorie der Brüche:

Man ist gewohnt, die Brüche als eine ganz mechanische Krank-

---

*) Hunter, über Entzündung, übers. von Hebenstreit. Band III. S. 153.

heit zu betrachten, eben so wie die Verrenkungen, indessen ist Niemand im Stande, dieses Phänomen am Cadaver nachzumachen. Die eng verschlungenen Fasern dehnen sich nicht so weit aus, selbst beim stärksten Drucke, und das Bauchfell reisst eher, als es nachgiebt. Man darf jedoch nicht mit dem Finger den Versuch in der Bruchpforte machen, denn dieser wirkt mit dem lokalen Druck eines harten Körpers in einer bestimmten Richtung, der Druck der Eingeweide aber gegen die Bauchwand ist ein hydrostatischer Druck. Wie kann der Druck eines Sackes voll Därme ein Auseinanderreissen der Fasern herbeiführen, oder der Sack sich herausstülpen lassen, wenn auch irgendwo eine kleine Lücke wäre? Ist die Bauchwand an irgend einer Stelle schlaffer und ausdehnbarer, so wird durch den Druck der Eingeweide nur eine kleine Hervorragung zu Stande gebracht werden, wäre aber auch eine Lücke von $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser vorhanden, so ist die Zähigkeit der Bauchwand immer noch zu gross, um sich zu einem Bruchsacke ausstülpen zu lassen. Ein hydrostatischer Druck kann niemals solche Wirkungen haben, er kann keine solche Verschiebung, sondern nur die Ausdehnung der vorliegenden Membran bewirken. Wie soll überhaupt ein stumpfer Druck die Bruchpforte und Ausweichung der Fasern und Fäden zu Wege bringen. Es kann daher beim Entstehen des Bruches keineswegs so einfach und geschwind zugehen, da dieses nicht nur gegen die Gesetze der Mechanik und Hydrostatik wäre, sondern auch gegen die uns bekannten physikalischen und organischen Eigenschaften der muskulösen, fibrösen und serösen Gewebe spräche. Alles dieses ist Gegengrund gegen die bisherige Theorie der Brüche. Man muss annehmen, dass in allen Fällen, wo vom plötzlichen Entstehen eines Bruches gesprochen wird, schon vorher ein Bruchsack vorhanden war, welcher sich unvermerkt entwickelt hatte, und dass erst beim gewaltsamen Eindringen eines Darmes in den Sack der Kranke von seinem Uebel Etwas wahrnahm.

Wollte man aber von der häufigen Wiederholung eines starken Druckes gegen die Bauchwand die allmälige Ausdehnung der Bruchpforten und die immer zunehmende Hervortreibung des Bauchfelles ableiten, also eine vitale Accommodation der Theile an diesen Druck voraussetzen, so würde man ebenfalls auf Widersprüche geführt. Wie sollte der Druck einen solchen krankhaften Zustand erzeugen, da die sehnigen und muskulösen Gebilde eher reissen als nachgeben würden, und wie sollte das Bauchfell bei seiner bekannten Elastizität disponirt sein, durch wiederholten Druck eine solche sackartige Form anzunehmen; noch unrichtiger war es, die Brüche von der beständigen Spannung herzuleiten, da hier die Kraft noch geringer ist.

Gegen die Entstehung der Brüche durch den Druck der Eingeweide spricht schon die schiefe Stellung des Leistenkanals, sie hat den Vortheil einer Klappenwirkung und es ist hier ein ähnlicher Mechanis-

mus, wie der, welcher das Rücktreten des Urins aus der Blase verhindert; kein Druck kann eine solche Klappe überwinden und das Ventil muss sich folglich, so lange es unverletzt ist, jedem Hervortreten des Bauchfells widersetzen. Eine Erschlaffung der Bauchmuskelnfasern, welche den inneren Leistenring schliessen, anzunehmen, hilft zu nichts, da auch ein erschlaffter Muskel noch die Ventilstructur behält.

Bei den meisten Arten der Säugethiere bleibt der Peritonealfortsatz im Leistenkanal während des ganzen Lebens offen, ja bei manchen sind sogar die Hoden bald innerhalb, bald ausserhalb des Bauches befindlich. Auch beim neugebornen Kinde ist diese Communication mit der Bauchhöhle sehr häufig, sogar in der Mehrzahl der Fälle noch vorhanden. Der Grund, warum hier kein Bruch entsteht, ist nicht nur die Enge der Communikationsöffnung, sondern auch die Verschliessung durch die Bauchmuskeln. Bei der Contraction dieses Muskels ist daher auch der Leistenkanal contrahirt, und so lange diese Muskelpartieen gesund sind, kann auch beim Neugeborenen (dessen Leistenkanal keine schiefe Richtung hat) kein Eingeweide herausgedrängt werden. Der Druck reicht also auch hier nicht hin, um die Enstehung des Bruches zu erklären. Es muss schon ein krankhafter Zustand, eine Erweiterung und Lähmung des Bauchringes vorausgesetzt werden, wenn nach der Geburt beim Schreien ein Eingeweide in die Höhle der Tunica vaginalis herabschlüpft.

Eben so unbefriedigend ist die Annahme eines ursprünglichen Bildungsfehlers z. B. die zu grosse Weite der Oeffnungen und die schwache Ausbildung der Aponeurosen, so wie eine krankhafte Erschlaffung der Bauchwand und des Peritonäums. Könnte auch ein lange fortgesetzter Druck eine solche Ausdehnung und Hervortreibung des Peritonäums zu Stande bringen, so könnte er doch die Membran zur Bruchpforte nicht herausschieben, und doch ist es unleugbar mehr eine Verschiebung als Ausdehnung, wodurch die Bruchsäcke sich bilden. Uebrigens hindert hydrostatischer Druck sogar die Verschiebung dieser Membranen, weil die Spannung sich derselben widersetzt. Um das Bauchfell zu verschieben, muss man es entweder von hinten mit der Fingerspitze u. dergl. heraustreiben, oder man muss es von vorne herausziehen. Diese Verschiebungen müssen also auf andere Art erklärt werden.

Roser's neue Theorie der Brüche besteht nun darin, dass diese Dislocationen eben so erklärt werden, wie Corrigan die Bronchectasien und Rokitansky die Divertikel der Luftröhre erklärt haben (s. oben).

Die Atrophie und Usur der Bauchwand muss von einem chronischen Entzündungsprozess im subserösen Gewebe abgeleitet, und die Verziehung des Peritonäums durch Rückbildung und Vernarbung der entzündeten Gewebestheile erklärt werden. Dass ein chronischer Entzündungsprozess stattfinde, ist nicht unwahrscheinlich, da die bisherige

Erklärung auch etwas der Art voraussetzen musste, denn wie sollten dergleichen gewaltsame Dislocationen entstehen, ohne dass sie eine entzündliche Reizung zur Folge hätten. Die Fettbrüche liefern ein lehrreiches Beispiel hierzu; die anomale Fettanhäufung hinter dem Bauchfell bringt die Muskulatur der Bauchwand zum Schwinden, und es kommt dazu, dass der Fettklumpen nur noch von der Haut bedeckt ist. Indem er das Peritonäum nach sich zieht, kommt er oft auf diesem zu sitzen, wie auf einen Stiel. Hinten nach drängen die Gedärme, und sie füllen den Stiel, so weit er hohl ist, aus. Auf diese Art complicirt sich Fettbruch mit Darmbruch.

Ein chronischer Entzündungsprozess in der subserösen Schicht bewirkt, nach der Analogie vorhandener Beispiele in andern Gebilden, Lähmung und Erweichung der Bauchmuskeln; das Muskelgewebe wird allmälig atrophisch und bekömmt Lücken. Bei der Fortdauer und weiteren Verbreitung des chronischen Prozesses zieht sich derselbe immer weiter nach aussen, und so kommt die Usur in der ganzen Dicke der Bauchwand zu Stande. Wie leicht der Entzündungsprozess die Usur der Bauchwand zu Stande bringt, sehen wir bei den Abscessen des subserösen Zellgewebes; sie öffnen sich leicht nach aussen, weil die Gewebe vermöge ihrer Einrichtung zu dieser Usur disponirt sind *). Abscessbildung kann zwar auch auf diese Art Brüche erzeugen, wenn die Narbencontraction nicht mit ihrer normalen Stärke eintritt, aber der Entzündungsprozess, welcher hier als Ursache der Brüche vorausgesetzt ist, besteht nur in der chronischen Infiltration, die eben so die Usur der Bauchwand nach sich zieht, wie es bei Fettbrüchen und Congestionsabscessen geschieht.

Durch die secundäre Verdichtung der Zellen und Fasern, und durch das gänzliche Schwinden derselben wird nur das Bauchfell dislocirt. Die Gefässpaquete bieten die Linie dar, an welches sich das Peritonäum herausschleicht. Der chronische Prozess und das Anschmiegen und Verwachsen des Bauchfelles und die Herauszerrung desselben ziehen sich längs des Zellgewebes an den Gefässen hin. Bei dem zunehmenden Schwinden der Bauchwand an dieser Stelle kommt das seröse Gewebe immer mit neuen Theilen in Berührung, es verwächst mit denselben, und sofort wird das Bauchfell durch die Contraction der die Verwachsung bedingenden Zellen wieder einen neuen Zug erfahren. Wäre keine Usur der Bauchwand vorhanden, und der Richtung des Zuges der verdichteten Theile nicht divergirend, so könnte dennoch kein Bruch entstehen, aus der Wiederzusammenziehung des entzündeten Gewebes an sich würde die Bauchwand sogar grössere Festigkeit gewinnen.

Während die secundäre Verdichtung des entzündlichen Gewebes

*) Hunter a. a. O. Bd. III. 141. 179.

die Abscesshöhlen schliesst, entstehen hier durch einen ähnlichen Prozess Höhlen, die mit der serösen Membran sich auskleiden, und zwar ist hier die Usur vorherrschend, und der hier stattfindende schreitet nach aussen in divergirender Richtung vor, eben so erfolgt die Contraction der Zellen vorzugsweise in dieser Richtung. Vielleicht findet hier etwas Aehnliches statt, wie bei der ungleichen Zusammenziehung der Hautnarben: die Habenula (der obliterirte Scheidenkanal) und die Zellgewebefasern der Gefässpaquete werden sich vorzugsweise der Länge nach zusammenziehen.

Während des chronischen Verlaufes wird bald diese bald jene der entzündeten Fasern und Zellen im Stadium der Atrophie und Verdichtung begriffen sein, und so kommt allmälig die Herauszerrung des Bauchfells zu Stande. Die neugebildeten Zellen, wodurch das Peritonäum mit den äusseren Theilen verbunden und nach aussen gezogen wird, können selbst wieder zum Sitz der Entzündung werden; die Usur erstreckt sich immer weiter, und die secundäre Verdichtung übt wieder ihren Zug auf das Bauchfell u. s. w.

Hieraus erhellt, dass sich selbst ohne das Nachdrücken der Gedärme Bruchsäcke bilden könnten und dieses ist auch wahrscheinlich nicht selten der Fall. Freie Bruchsäcke, die man als Einwurf aufstellen könnte, verwirft er, indem die Anatomie keine unverwachsene Aussenseite einer serösen Haut kenne, eine bedeutende Auflockerung der callösen Verbindung kommt in manchen Fällen vor, und dieses mag die Täuschung hervorgebracht haben, dass man freie Bruchsäcke gesehen haben wollte. Die Atrophie und das Schwinden des Gewebes an den Bruchpforten kann man täglich beobachten und hierher gehört auch die Veränderung des Leistenkanals, wobei derselbe sich verkürzt und seine schiefe Richtung verliert. Diese Erscheinung kann nicht vom Drucke und der Schwere der Eingeweide abgeleitet werden, weil dieses die Muskeln und Sehnen nicht zum Schwinden disponiren kann, daher muss man auch hier den chronischen Entzündungsprozess zur Erklärung annehmen; die einen Bruch umgebenden Theile und die Lücke, wo er herausgedrungen ist, deuten ebenfalls auf einen solchen Prozess. Das Fortschreiten des Krankheitsprozesses, seine Verbreitung, seine Exacerbationen u. s. w. bringen eine Menge von Modifikationen der Bruchbildung hervor, weshalb man sich nicht auf die normale Anatomie verlassen kann. Auch die verschiedenen von den Anatomen angegebenen Schichten sind gewöhnlich nicht mehr da, so wie sich auch die Brüche nicht immer nach der bisher a priori festgesetzten Regel bilden, daher ist auch die Diagnose zuweilen so schwierig, dass sich die geschicktesten Chirurgen täuschen können. Die Brüche halten sich auch nicht immer an die natürlichen Bruchpforten, die Usur erzeugt solche Lücken immer da, wo der entzündliche Prozess sich conzentrirt. Die Fortsetzungen des Zellgewebes sind aber der Grund, warum vor-

zugsweise die natürlichen Bruchpforten zum Sitze dieser Usur werden, doch giebt es hiervon allerdings Ausnahmen.

Man findet den Samenstrang öfters verschoben, seine Theile auseinandergebreitet, wie es der chronische Process mit sich bringt, den Hodenmuskel aber hypertrophisch und atrophisch, in einzelne Bündel getheilt. Die anatomische Untersuchung der kranken Partieen weist ebenfalls Zeichen von einem frühern Entzündungsprocesse nach, als: Anschwellung, Verdickung, narbenartige Verhärtung; die Theile sind verschoben und gespannt, Falten nach verschiedenen Richtungen und Divertikel sind oft zu bemerken. Es gehören hierher die narbigen Peritonäalringe mit ihrem scharfen Rande, welche bei der Einklemmung durch den Hals des Bruchsackes eine so grosse Bedeutung haben, besonders aber die Dislocation des Coecums und der Blase. Wie sollte ein Druck die Blase und den Blinddarm so hinausdrängen, dass sie selbst ohne Bruchsack hervortreten, hier muss ein Zug durch Atrophie-Contraction mitgewirkt haben. Diese Theorie gilt ebenfalls bei beutelförmigen Verlängerungen des Bauchfells zwischen die Organe der Bekkenhöhle, zwischen Vagina, Blase und Rectum, wenn Blase, Uterus und Rectum dabei aus ihrer Lage gebracht sind und einen Vorfall bilden *), und selbst eine grosse Schlaffheit hat keine solche Folgen für das Peritonäum. Die inneren Bruchsäcke, welche sich hinter den Falten des Peritonäums ausbilden, ohne zwischen die Bauchmuskeln zu treten, können wohl auch auf keine Art von einem Drucke abgeleitet werden und nur wie Divertikel eines äussern Bruchsackes durch Herauszerrung oder Einschnürung vom subserösen Zellgewebe aus zu erklären sein; das Bauchfell kann sich nur durch einen chemisch entzündlichen Process zu solchen Beutelformen ausbilden, ein Druck wird innerhalb der Bauchhöhle keine Einstülpungen dieser Art erzeugen. Dagegen giebt es eine Klasse von Brüchen, wo der Druck allerdings eine grössere Rolle spielt und die Herauszerrung wenig oder gar nicht in Betracht kommt, dieses sind die Eventrationen. Bei stärkerer Erschlaffung, Lähmung oder Atrophie von einer grösseren Partie der Bauchwand wird die Ausdehnung dieser Stelle nicht ausbleiben. Die Schwangerschaft, bei welcher die beiden Recti aus einander weichen und das Zellgewebe der Linea alba erschlafft und sich verlängert, Contusionen, Verwundungen, Entzündungen der Bauchwand, wobei die secundäre Verdichtung zu schwach sein oder auch ganz fehlen kann; diese Momente sind es, welche man als Ursachen der Eventration kennt. Hier ist derselbe Fall wie bei einem Scrotalbruche, dessen weitere Vergrösserung mehr von dem ausdehnenden Drucke, als von einer ferneren Verziehung des Bauchfells abzuleiten sein wird. Nachdem einmal das Peritonäum bis unter die Haut hervorgetreten ist, werden diese beiden

*) Frorieps neue Theorie der Vorfälle.

Membranen zusammen der allmäligen Ausdehnung nur geringen Widerstand entgegensetzen können. Aber auch die Eventrationen setzen einen krankhaften Zustand, z. B. Verwundung mit anomaler Narbe, oder starke Erschlaffung, oder Atrophie und Usur im grösseren Umfange in der Bauchwand voraus. Ein chronischer Entzündungsprocess wird auch die gewöhnliche Ursache sein. Wenn durch diesen die Bauchwandungen erweicht, gelähmt, geschwunden sind, so ist die Entstehung der Eventrationen leicht zu erklären. In manchen Fällen scheint eine Verletzung die Veranlassung zu einem solchen chronischen Process gewesen zu sein, aber die nächste Ursache kann nicht in einer Verletzung bestehen, denn die Brüche entstehen ja erst nach der Vernarbung. Freilich kann auch eine Narbe zum Sitze eines chronischen Entzündungsprocesses und der Usur werden, aber sich ausdehnen und nachgeben wird sie auch dann nicht so leicht, auch ist es bekannt, dass in solchen Fällen die Brüche gewöhnlich neben der Narbe hervorkommen *). —

Rückbildung der Bruchsäcke. — Häufig findet man die Bruchsäcke nur locker mit den umgebenden Theilen verwachsen: dieses Phänomen erklärt sich aus der Wiederauflockerung der einst entzündeten Zellgewebepartieen, wie ja bei Partieen, die durch Entzündung mit einander verwachsen und vernarbt waren, eine Wiederauflösung häufig beobachtet wird. Narben werden wieder frei und verschiebbar, eine Sehne, die nach Tenotomie mit den umgebenden Theilen verwachsen war, löst sich wieder vollständig; seröse Flächen, welche durch Organisation von plastischem Stoff mit einander verbunden waren, machen sich wieder frei, selbst der Darm, der sich bei der Kothfistel mit der Haut in Continuität gesetzt hat, kann sich wieder vollständig isoliren. Der hauptsächlichste Erklärungsgrund für dieses Schwinden ist, dass diese Theile ihre physiologische Bedeutung für den Organismus verloren haben; sie besitzen keine Function und Wechselwirkung mehr, und schwinden daher. Noch kommt hier in Betracht, dass zwischen einer serösen Haut und der organisirten Lymphe, oder zwischen Haut und den unter ihr liegenden Theilen u. s. w. keine solche physiologische Verwandtschaft, wie zwischen zwei durch eine Hautnarbe verbundenen Theilen, oder zwischen zwei Sehnen, die sich wieder verbunden haben, existirt. Ist der Entzündungsprocess erloschen, so schwinden die Gefässe wieder, welche eine Communication mit der benachbarten Schichte der Wunde unterhalten hatten, während die zusammengehörenden Theile sich um so fester und näher vereinigen. Grossen Einfluss haben dabei der Zug und die immerwährende Bewegung, wodurch die anomale Verbindung der Theile wieder aufgelöst wird. Der Zug, der solche Verwachsungen nicht hindern kann, bringt

*) Velpeau, nouveaux éléments de médecine opératoire. Paris 1839. Tom. IV. p. 29.

sie zum Schwinden, wenn sie sich zurückgebildet und ihre Organisation wieder mehr oder weniger verloren haben. Die Zerrung macht solche unnachgiebige Gewebe atrophisch und bringt sie zum Schwinden; durch das Schwinden einzelner Zellen und Gefässe kann das übrige Gewebe wieder locker werden.

Diese Neigung der verwachsenen Theile, sich wieder zu isoliren, muss nebst dem starken Zuge des Gekröses in Rechnung gebracht werden, um die Rückbildung der Netzverwachsungen, der Kothfisteln und der Brüche zu erklären. Es ist bekannt, dass viele Brüche wieder von selbst verschwinden, sogar Brüche des Blinddarms treten oft wieder ganz in den Unterleib zurück, wie so mancher Operateur mit Verwunderung gesehen hat. Denkt man sich den angenommenen chronischen Process erloschen, und kann also keine nun entstehende Atrophie-Contraction wirksam werden, so tritt ein Rückbildungsprocess ein. Von oben wirkt der Zug des elastischen gespannten Bauchfells und sucht seine ausgetretene Partie wieder an sich zu ziehen. Diese unaufhörlich wirkende Kraft muss nun mit der Resistenz des Zellgewebes, durch das der Bruchsack aussen angeheftet ist, in Antagonismus treten. Die neugebildeten Zellen, deren Zug in einem früheren Stadium so merkwürdigen Erfolg hatte, können wieder schwinden oder sich auflockern und erschlaffen. Auf diese Art können die Bruchsäcke wieder verschwinden, indem durch Auflockerung der Zellen und durch den Zug von oben die Rückbildung erfolgt. In andern Fällen, wo der Zug von oben fehlt, kann der leere Bruchsack eine Art Obliteration erfahren (Atrophie des Bruchsackes).

Bei der Heilung der brandig gewordenen Brüche ist die Zurückziehung des Peritonäums von der grössten Wichtigkeit, wie Scarpa gezeigt hat. Indem der Hals des Bruchsackes, welcher die beiden Darmenden umfasst, zurücktritt, kommen diese beiden Röhren allmälig unter einem günstigeren, grösseren Winkel zu einander zu liegen. Die Verziehung des Peritonäums ist die Ursache von der Dislocation des Bruchsackes nach oben, welche bei den Bruchoperationen schon häufig beobachtet worden ist. Arnaud, Richter, Dupuytren, Rust haben Fälle beobachtet, wo der Sitz der Einschnürung 1 — 2 Zoll hinter dem Leistenringe sich befand. In diesen Fällen mag eine secundäre Verdichtung in den oberen Partieen des Bauchfells eingetreten sein, wodurch die Verziehung des Bruchsackhalses herbeigeführt wurde. Der scheinbare Widerspruch zwischen der Zerrungstheorie und der Naturheilung erklärt sich also durch das spätere Schwinden und die Auflokkerung jener Verwachsungen.

Man findet häufig mehrere Brüche zusammen; entsteht ein Leistenbruch auf einer Seite, so folgt sehr häufig einer auf der andern Seite nach; dies beruht darauf, dass der Krankheitsprocess sich auf den Theil wirft, welcher vermöge der specifischen, anatomisch-physio-

logischen Beschaffenheit am meisten dazu disponirt ist, und somit wird sich häufig auf beiden Seiten dieselbe Disposition finden. — Nicht alle Stellen des subserösen Zellgewebes, und namentlich des subperitonealen Gewebes, haben gleiche physiologische Disposition; so ist das vordere weniger der Fettanhäufung unterworfen, und gerade in dem nicht fetten Zellgewebe scheint die Bruchbildung eher zu erfolgen; wo diese Art von Zellgewebe ihre Fortsetzungen mit den Gefässen hinausschickt (z. B. auch mit den Zweigchen der Epigastrica) und dadurch mit dem äusseren Zellgewebe Verbindungen unterhält, da sind in der Regel die Bruchstellen.

Die Entzündungen des Zellgewebes über der Fascia iliaca sind als Psoitis und Perityphlitis bekannt, und sie verhalten sich zu dem hier angenommenen chronischen Process, wie die acute Pleuritis zu den so gewöhnlichen Verwachsungen der Pleura. Dass Brüche so selten nach Abscessbildungen vorkommen, liegt wohl darin, dass die Zusammenziehung der Granulationen den Brüchen ein Hinderniss entgegensetzt. Der Bruchprocess hat viel Aehnlichkeit mit den Pachionischen Granulationen, bei denen die Atrophie des Schädels und die Verziehung der Dura mater und vielleicht auch das Fortschreiten des Processes an den Einmündungsstellen der Gefässe sich befinden.

Eine aufmerksame Untersuchung verdienen die Combinationsverhältnisse der Brüche. Die bisherigen Erfahrungen lassen vermuthen, dass die Brüche die Combinationen der sogenannten Unterleibs-Plethora theilen, dass es die sogenannte abdominelle Constitution ist, welche zu Brüchen disponirt. Beschwerden, welche nicht von einer mechanischen Störung im Darme abzuleiten sind, pflegen die Entwicklung der Brüche zu begleiten. Die Abwesenheit der Schmerzen beruht im schleichenden Verlaufe. Im Alter sind die Brüche am häufigsten, hier sind auch die abdominelle Disposition, die chronische Entzündung und die Atrophie etwas Gewöhnliches. Die näheren Untersuchungen über den primären Process und seinen Uebergang in den hier vorwaltenden secundären ist Sache der Anatomen, und bleibt noch zu erörtern.

Diagnose. — Man erkennt den Bruch an einer elastischen Geschwulst, die an irgend einer der natürlichen Oeffnungen der Bauchhöhle oder einigen der Punkte gegenüber, wo die Wandungen dieser Höhle einige Verzerrungen, Risse oder Spalten darbieten, oder endlich äusserlich vor der nach einer Wunde oder irgend einer Zusammenhangstrennung der Unterleibscircumferenz zurückgebliebenen Narbe gelegen, unter dem Einflusse der bekannten Ursachen, welche gewöhnlich diese Art Brüche hervorzurufen pflegen, zum Vorschein gekommen, ohne Veränderung der Hautfarbe, schmerzlos ist, an Grösse und Spannung zunimmt, wenn der Kranke steht, hustet, niest, oder stark ausathmet, wenn der Magen mit Speisen angefüllt ist etc.; dagegen weich, minder spannend, weniger voluminös wird und manchmal sogar ganz ver-

schwindet, wenn der Kranke sich auf den Rücken legt, so dass dadurch die Bauchhöhle für die Geschwulst zu einem abhängig oder vertieft zugehenden Punkte gemacht wird. Diese Geschwulst ist reponibel, d. h. die Organe, aus denen sie besteht, gehen entweder bei der Rückenlage des Kranken von selbst in den Unterleib zurück, oder lassen sich in diesen letzteren durch einen zweckmässig angebrachten und geleiteten Druck zurückbringen; die Geschwulst kommt jedoch gleich wieder zum Vorschein, wenn man diesen Druck wieder aufhebt oder der Kranke wieder aufrecht steht. Untersucht man nach der Reposition derselben genau die Natur und Beschaffenheit der Wege, die sie durchläuft, so erkennt man, dass der Finger, der vor der Reposition in die Bruchöffnung nicht eingelegt werden konnte, nun leicht in dieselbe eindringt, indem er die Bedeckungen vor sich in selbige hereinschiebt, weil diese Oeffnung erweitert ist; stellt man diesen Versuch während der aufrechten Stellung des Kranken an, so drängen die Eingeweide dem zurückziehenden Finger sich gleichsam nach und treten sogleich wieder nach aussen, wenn ihnen kein Hinderniss mehr entgegengestellt wird.

Die so eben angegebenen Symptome kommen allen Brüchen, die neu entstanden, frei und beweglich sind, und gleichviel, ob Darm oder Netz im Bruchsacke befindlich ist, gemeinschaftlich zu; es giebt jedoch noch andere Symptome, die erkennen lassen, ob der Bruch durch das eine oder andere der eben genannten Organe oder durch alle beide zugleich gebildet wird.

Bei einem Darmbruche (Hernia intestinalis, Enterocele) hat der Kranke beständig Kolikschmerzen, von Zeit zu Zeit auch Uebelkeiten und Erbrechen, fühlt Borborygmen im Leibe, die sich bis zur Geschwulst verbreiten, so dass man bisweilen sogar die Bewegungen der Luft und Winde, die sich darin anhäufen oder herumgehen, von aussen deutlich fühlen kann; die Geschwulst ist dann gespannt, ihr Umfang vergrössert; dasselbe geschieht auch während der Verdauung, jedoch nach auf die Mahlzeiten um so länger dauernden Intervallen, wenn die Schlinge, die der Bruch bildet, einer dem After näher liegenden Darmpartie angehört. Die Consistenz der Geschwulst ist ebenfalls verschieden; man findet sie abwechselnd elastisch, so wie bei der Percussion weich und teigig oder fest, je nachdem sich Luft, flüssige oder feste Materien in ihr befinden oder versetzt haben; endlich hat sie eine gleichmässige, wie geebnete Oberfläche, lässt sich leicht reponiren, ihre Reposition geschieht in Masse und ihr Zurückgehen in die Bauchhöhle ist mit einem besondern, gurgelnden Geräusch verbunden.

Dagegen ist die durch einen Netzbruch (Hernia omentalis, Zirbalis, Epiplocele) gebildete Geschwulst ungleich, weich, teigig, beim Drucke wenig empfindlich; sie lässt sich nur nach und nach reponiren, und ihre Reposition ist mit keinem Geräusch verbunden; ihre Con-

sistenz und ihr Volumen sind wenig veränderlich; auch erzeugt dieser Bruch wenig Kolikschmerzen, selten Uebelkeiten; stellt sich aber der Kranke aufrecht, so empfindet er manchmal ein Gefühl von Spannung, das von der Geschwulst ausgeht und sich bis zur epigastrischen Gegend erstreckt.

Was endlich den Darmnetzbruch (Enterepiplocele) betrifft, wo die Geschwulst zugleich den Darm und das Netz einschliesst, scheint dieselbe gleichsam aus zwei Theilen zu bestehen, von denen der eine elastisch, remittirend, gewöhnlich sonor bei der Percussion, leicht zurückschiebbar ist und mit Geräusch zurücktritt, während der andere ungleich, weich, teigig anzufühlen ist, weit schwerer nur nach und nach zurücktritt und dann verschwindet, ohne jenes gurgelnde Geräusch vernehmen zu lassen.

Manchmal behalten die Brüche sehr lange die eben angegebenen Merkmale, aber in den meisten Fällen geben der schleichende und fortdauernde Reiz, den die Theile durch äussere Körper und besonders durch schlecht gefertigte oder schlecht angelegte Bruchbandangen oder bloss in Folge der Beengung und Behinderung, der sie unterworfen sind, erleiden, zu organischen Umwandlungen in ihnen Veranlassung, welche die äussern Merkmale der Geschwulst sehr verändern und die Diagnose sehr erschweren. Eine aufmerksame Untersuchung und die Kenntniss der früher vorhanden gewesenen Zeichen reichen in den meisten Fällen hin, um eine Bruchgeschwulst von jeder andern zu unterscheiden. Ueberdies kann man auch durch eine solche Untersuchung fast immer die Art von Umwandlung, welche die vorgefallenen Organe erlitten haben, genau bestimmen. Sollte z. B. durch eine gut und zweckmässig bewerkstelligte Reposition nur ein Theil der Geschwulst sich zurückbringen lassen, die Oeffnung jedoch, die den Eingeweiden den Durchgang verstattet, vollkommen frei sein und der aussen bleibende Rest der Geschwulst beim Husten, Niesen und andern exspiratorischen Anstrengungen etc. unverändert bleiben, so kann man, ohne gerade sehr einen Irrthum befürchten zu müssen, den Ausspruch thun, dass der irreponible Theil der Geschwulst den Umhüllungen des Bruches, von denen er selbst keinen Theil ausmacht, angehört, ja selbst die Form und Consistenz der Geschwulst werden uns manchmal in den Stand setzen, die Natur und Beschaffenheit derselben richtig würdigen zu können. Auch wenn die vorgefallenen Organe mit dem Bruchsacke zugleich sich reponiren liessen, oder vielmehr diesen letztern in die Bauchhöhle mit nach sich ziehen, kann man daraus auf eine Verwachsung derselben mit dem Bruchsacke schliessen.

In vielen Fällen jedoch bleiben die organischen Entartungen, welche die einen Bruch bildenden Theile erlitten haben, ein unauflösliches Räthsel. So ist es z. B. offenbar in den Fällen, wo nach der partiellen Reposition eines Bruches die Oeffnung nicht vollkommen frei

erscheint und der äusserlich zurückbleibende Theil der Geschwulst weich, teigig anzufühlen und sich in jene einzulegen scheint, sehr schwer zu bestimmen, ob dieser irreponible Theil durch das adhärirende Netz gebildet wird, oder ob er nicht einem Fettbruche angehört, der an der äussern Fläche des Abdominal-Bauchfelles entstanden sein könnte. Eben so ist es da, wo ein Bruch von unregelmässiger Form irreponibel ist, oft sehr schwer zu erkennen, ob diese Irreductilität von einer Volumenvermehrung der ausgetretenen Theile oder von einer allgemeinen Verwachsung unter sich oder mit dem Sacke herrührt. Endlich ist es unter solchen Umständen, wo die Geschwulst ungleich, an einigen ihrer Theile hart, an andern wieder weich, an einigen Punkten compact, an einigen andern durchsichtig ist, ebenfalls sehr schwierig zu wissen, ob man eine Auftreibung der Hüllen oder der ausgetretenen Theile selbst, ob eine seröse Kyste oder wohl gar einen Sack mit mehreren Fächern oder Zellen etc. vor sich habe.

Verwechselt werden Bruchgeschwülste am häufigsten 1, mit Wassergeschwülsten, 2, mit varicösen Geschwülsten, 3, mit Entzündungsgeschwülsten, 4, mit Fett-, Speck- und scirrhösen Geschwülsten, 5, mit Congestions- und metastatischen Abscessen.

Wassergeschwülste zeichnen sich durch grössere Elastizität, Durchsichtigkeit, Mangel der Functionsstörungen des Unterleibes aus, und sind, weil die das angesammelte Wasser umgebende Haut vor der Bruchpforte mit sehr seltener Ausnahme geschlossen ist, in ihrem Volumen unabhängig von den Stellungen und Functionen des Körpers, welche Bruchgeschwülste vergrössern oder verkleinern. Allein aus eben dieser ihrer Begrenzung geht auch ihre Irreponibilität hervor, welche ein wichtiges diagnostisches Moment abgiebt. Schwieriger ist die Diagnose, wenn die das Wasser umgebende Haut mit der Bauchhöhle auf naturgemässem Wege zusammenhängt, wobei natürlich die zuletzt genannten Kriterien wegfallen, hier sind sodann Durchsichtigkeit der Geschwulst, der gänzliche Mangel der Unterleibsstörungen, und die Richtung der Geschwulst bei ihrer Entwickelung die einzig leitenden diagnostischen Momente. Es ist hier noch vorzüglich Rücksicht zu nehmen, dass selbst nach stattgehabter Reposition, wenn der Widerstand vor der Bruchpforte, der den neuen Vorfall der Theile oder des Wassers verhindert, gehoben ist, die Bruchgeschwulst bei weitem langsamer sich wieder einstellt, während die Wassergeschwulst sogleich und im ganzen Umfange wieder vortritt.

Schwieriger ist die Unterscheidung der Bruchgeschwülste von den varicösen Geschwülsten, namentlich da sich die letzteren oft strang- und knäuelartig wie Netzbrüche anfühlen. Abgesehen davon, dass sie selten mit Unterleibsstörungen verbunden sind, ein grösstentheils mehr unabhängiges Volumen von Stellungen und Functionen des Körpers, welche auf das Volumen von Bruchgeschwülsten Einfluss haben, dar-

bieten, meistentheils mit gleichzeitiger Varicosität der respektiven Hautvenen einhergehen, sind dieselben fast beständig auf gewisse Weise durch Druck in ihrer Ausdehnung zu vermindern, und können deshalb zur Verwechselung mit Brüchen Veranlassung geben. Drückt man nämlich die erweiterten Venen von der Peripherie gegen das Centrum, so wird das in den Venenklappen angesammelte Blut weiter befördert, die knäuelartige Geschwulst des varicösen Theils ausgeglichen, und die Geschwulst selbst, welche nie ganz verschwindet, dadurch in ihrem Volumen verringert. Es bleibt demnach als einziges Kriterium, dass, trotz der Ausgleichung der varicösen Anschwellung durch den Fingerdruck, selbst bei Anwendung eines mechanischen Widerstandes auf die Bruchpforte, die Geschwulst bald sich wieder einstellt und zwar von unten nach oben, weil das Blut von neuem bei seiner Strömung von der Peripherie nach dem Centrum in den Venenklappen sich ansammelt, während dagegen, wenn die Geschwulst wirklich eine Bruchgeschwulst war, die vorgefallenen reponirten Eingeweide, so lange der Druck auf die Bruchpforte fortdauert, von neuem nicht wieder vorfallen, also auch die Geschwulst nicht wieder erscheinen kann.

Entzündliche Anschwellungen derjenigen Theile, mit denen Eingeweide bei Dislocationen in Berührung kommen, können auch mit Bruchgeschwülsten verwechselt werden, besonders wenn bereits früher Bruchgeschwülste bestanden, welche reponirt wurden oder gleichzeitig in der Nähe der entzündeten Organe an benachbarten Bruchpforten Eingeweide vorgetreten sind. Als leitende Anhaltspunkte sind hier die Anamnese der Geschwulst hinsichtlich des Ausgangspunktes und der weiteren Entwickelung der Entzündung, die Unabhängigkeit des Volumens der Geschwulst von Stellungen und Functionen des Körpers, die Irreponibilität zu betrachten. Ein hierbei vorkommender leicht täuschender Uebelstand ist der, dass bei Entzündung solcher Theile, in deren Umgebung Bruchgeschwülste sich einfinden, bisweilen Störungen in den Unterleibseingeweiden sich zeigen, ähnlich denen, welche Bruchgeschwülste, namentlich bei mechanischen Missverhältnissen, zu begleiten pflegen, wie Erbrechen, Stuhlverhaltung, Kolikschmerzen. Wichtige Momente für die Diagnose bieten hier die meistentheils nachzuweisende consensuelle, symptomatische oder gar metastatische Verbindung der bestehenden Entzündung mit vorhergegangener oder nachher entstandener Entzündung anderer nahgelegener Theile, und der oft nachzuweisende Causalnexus mit Dyskrasien dar. Schwierig ist ferner zu unterscheiden, wenn nach der Einwirkung einer äussern Gewalt auf Bruchgeschwülste sich Entzündung einstellt, ob diese nur die nahe gelegenen Theile, oder die im Bruche selbst gelegenen Organe, oder beide zugleich ergriffen habe.

Fettgeschwülste im Zellgewebe derjenigen Organe, mit welchen Eingeweide bei ihrer Dislocation in Berührung kommen, unterscheiden

sich, abgesehen von ihrer Irreponibilität und Unabhängigkeit des Volumens von Functionen und Lagen des Körpers, von Bruchgeschwülsten namentlich dadurch, dass sie schmerzlos sind, sich gleichmässig teigig anfühlen und nicht mit Störungen in den Unterleibsorganen einhergehen. Dieselben Momente dienen zur Unterscheidung des Medullarsarcoms und der scirrhösen Geschwülste, bei welchen letztern noch die unebene Oberfläche der Geschwulst, welche sich hart anfühlt, und die lancinirenden Schmerzen zu berücksichtigen sind.

Schwieriger ist dagegen die Unterscheidung der Bruchgeschwülste von Congestions- und metastatischen Abscessen, welche durch Bruchpforten hervortreten, besonders wenn diese sich scheinbar reponiren lassen und hinsichtlich ihres Volumens allerdings mit von Lagen und Functionen des Körpers abhängig sind. Die Fluctuation des Abscesses in der Tiefe, welche jedoch bei nicht gehöriger Reife desselben dem geübtesten Fingern oft schwer zugänglich ist, der Mangel der Störungen in den Unterleibseingeweiden und die vorhergegangenen und noch bestehenden Symptome desjenigen Leidens, dem der Congestions- oder metastatische Abscess seinen Ursprung verdankt, sind hier die leitenden diagnostischen Behelfe, wobei auch die Erscheinungen des hectischen Fiebers, welches oft schon vor der Oeffnung des Abscesses eintritt, nicht zu übersehen sind.

Prognose. — Die Brüche an sich, ohne Complication, Entzündung, Einklemmung etc. sind zwar nicht lebensgefährlich, aber doch mehr oder minder beschwerlich. Ein gutes Bruchband und eine zweckmässige Diät kann jedoch die Beschwerden sehr mindern, so dass der Kranke dabei ohne alle gefährliche Zufälle ein hohes Alter erreichen kann. Brüche, die leicht zurückgebracht, und durch ein Bruchband zurückgehalten werden können, verursachen weniger Beschwerden, und sind auch nicht so leicht gefährlichen oder schmerzhaften Zufällen ausgesetzt, als unbewegliche Brüche, die nicht reponirt werden können. Daher sind Brüche, die von den muskelhäutigen Wänden der Unterleibshöhle hervortreten, in der Regel minder gefährlich, als Brüche, die zwischen dicken Muskelpartien sich hindurch drängen, z. B. die Brüche des Hüftbeinausschnittes. Neu entstandene Brüche, vorzüglich angeborne Leistenbrüche, können, bei Kindern und jungen Leuten vollkommen geheilt werden. Schwieriger und seltener ist dies schon bei Erwachsenen, und unmöglich bei Greisen. Plötzlich entstandene Brüche lassen gemeiniglich eine radikale Kur eher hoffen, als diejenigen, welche sich langsam bildeten; sie sind aber gefährlicher, weil leichter Entzündung und Einklemmung in ihnen zu Stande kommt. Darmbrüche verursachen mehr Beschwerden und sind öfter gefährlichen Zufällen ausgesetzt, als Netzbrüche, und von jenen lassen die Dickdarmbrüche eine bessere Prognose zu, als die Brüche, welche dünne Därme enthalten. Bleiben aber die Brüche sich

selbst überlassen, so leidet der Kranke an den oben angeführten Beschwerden, es gesellen sich auch die schon bemerkten Zufälle leichter hinzu, die Brüche werden grösser, und können, besonders wenn es Hodensackbrüche sind, eine solche Grösse erreichen, dass die Functionen des Darmkanales sehr leiden, das Harnlassen und der Beischlaf beschwerlich, ja letzterer manchmal ganz unmöglich wird. Oft wird die Haut des Hodensackes durch die öftere Verunreinigung mit Harn excoriirt, worauf hartnäckige Geschwüre entstehen können.

Behandlung der beweglichen Brüche. — Die Anzeigen zu den Hülfsleistungen bei beweglichen Brüchen bestehen in Zurückbringung der vorgefallenen Theile und Erhaltung derselben in der für sie bestimmten Höhle. Zur Erfüllung dieses Zweckes gelangt man 1) durch die Palliativkur, nämlich Zurückbringung der vorgedrängten Theile und Zurückhaltung derselben durch ein Bruchband; 2) durch die Radikalkur, bei der man nach Reposition der Eingeweide die Verschliessung der Bruchspalte durch Verwachsung bewirkt.

1) Palliativkur. — Um diese zu bewirken, ist die Zurückbringung (Taxis s. Repositio) erforderlich. Die zu deren Ausführung erforderlichen Regeln sind folgende: 1) Müssen die Bauchmuskeln in den Zustand möglichst grösster Erschlaffung versetzt werden, wozu es im Allgemeinen hinreichend ist, den Stamm in eine nach vorn halb gebogene Lage zu bringen, um die Insertionspunkte jener Muskeln einander zu nähern, und wobei man zugleich es den Kranken einschärft, während der Reposition jede Anstrengung, durch die die Bauchwand zusammen gezogen werden könnte, zu vermeiden. Selten ist man, um hier diese erste Indication zu erfüllen, genöthigt, von Bädern, Blutentziehungen Gebrauch machen zu lassen oder innerlich narcotische Mittel anzuwenden. 2) Muss man die Bauchhöhle und folglich die Oeffnung, durch welche die Eingeweide ausgetreten sind, in eine solche Lage bringen, dass die Stelle des Bruches die erhöhteste ist, so dass die Geschwulst eine vertiefte Stelle in der Bauchhöhle, an der Bauchöffnung, findet, auf der sie mit ihrem Gewichte ruht und somit durch dieses letztere die Reposition begünstigen kann. Wenn man daher den Kranken auf Rücken, Schultern und Kopf durch Kissen erhöht, mit den etwas den Hinterbacken genäherten Fersen auf dem Bette ruhend, so dass die Ober- und Unterschenkel in halber Beugung sich befinden, legen lässt, so wird dadurch im Allgemeinen den oben erwähnten zwei Indicationen genügend entsprochen; denn man hat die Muskeln in Erschlaffung versetzt, und die Eingeweide streben nun vermöge ihres eigenen Gewichts in die von ihnen verlassene Höhle wieder zurückzutreten. 3) Muss man den zur Reposition angewandten Druck so abmessen und einrichten, dass die Eingeweide in der Richtung der Achse des Kanals, der ihnen den Durchgang verstattet, zurückgeschoben werden. Zu diesem Zwecke umfasst der Wundarzt — nachdem

er von der Richtung dieser Achse und der, welcher die Theile folgen mussten, um nach aussen hervor zu treten, genaue Notiz genommen; nachdem er ferner den Kranken in die beschriebene passende Lage gebracht und er selbst eine Stelle eingenommen, die er unverändert eine gewisse Zeit lang behalten kann — mit der einen Hand die Geschwulst an ihrem Grunde, bewegt dieselbe in ihrer Totalität einige Male nach verschiedenen Richtungen hin, um so die in ihr enthaltenen Gase und Materien gleichmässig zu vertheilen; alsdann verlängert er den Bruch, indem er ihn nach der Richtung der Achse der Bruchöffnung hinzieht, und während er mit den Fingern der andern Hand, die er auf den Hals der Bruchgeschwulst, an der Stelle, wo dieselbe in den Unterleib hineintritt, anlegt, diesen Hals unterstützt, um die Theile zu verhindern, auf einmal in zu grosser Menge sich vor die Durchgangsöffnung zu stellen und sich gegen deren Ränder anzudrängen, sucht er sie durch einen angemessenen gleichförmigen Druck in die Unterleibshöhle zurückzubringen. Die zarte Textur der Organe, welche die Brüche bilden, lässt durchaus keinen heftigen, starken Druck zu; aber wenn das Drücken mässig genug geschieht, um jene keiner bedenklichen Verletzung auszusetzen, so kann man den Druck nicht nur ohne Nachtheil, sondern sogar mit vielem Erfolge lange Zeit hindurch ununterbrochen fortsetzen. Ist die Geschwulst zu gross, um sie mit einer einzigen Hand umfassen zu können, so muss der Wundarzt beide Hände zu Seiten des Bruchsackhalses anlegen, und einem erfahrnen Gehülfen es überlassen, auf die beschriebene Weise Gase und Materien in der Geschwulst gleichmässig zu vertheilen, diese letztere zu verlängern, und endlich dieselbe durch umfängliches Comprimiren auf beiden Seiten in die Bauchhöhle zu entleeren.

Die Retention der Brüche geschieht durch Bandagen oder sogenannte Bruchbänder verschiedener Art. Damit der durch sie beabsichtigte Zweck sicher erreicht werde, ist es nothwendig, dass sie fest anliegen, um nicht verschoben werden zu können; dass sie auf die Austrittsöffnung einen Druck ausüben, der stark genug ist, um das Wiedererscheinen des Bruches zu verhüten, ohne jedoch so weit zu gehen, dass die Integumente sie reiben oder quetschen, noch den aponeurotischen Ring der Oeffnung, auf der das Bruchband liegt, erschlaffen. Dieser von dem Bruchbande ausgeübte Druck braucht, um wirksam zu sein, bloss in entgegengesetzter Richtung von der, in welcher die Organe herausgetreten, zu wirken, nämlich z. B. direct von vorn nach hinten, wenn die Organe direct von hinten nach vorn, dagegen schräg von unten nach oben und von aussen nach innen, wenn die Organe durch einen schrägen Kanal in umgekehrter Richtung, d. h. schräg von oben nach unten und von innen nach aussen ausgetreten waren, etc.

Im Allgemeinen ist ein in passender Richtung wirkender Druck, selbst wenn diese Wirkung mässig ist, hinreichend, den damit beab-

sichtigten Zweck zu erfüllen, während ein starker Druck unzulänglich bleibt, wenn er in schiefer Richtung auf die Eingeweide oder die Oeffnungen wirkt.

Bei Kindern muss man, um Brüche zurückzuhalten, sich auf die Anwendung einer aus feiner Leinwand bereiteten Compresse beschränken, die man auf die Oeffnung legt und mittelst einer Barchentbinde oder selbst eines Lederriemes befestigt. Jedoch haben dergleichen Bandagen, die zwar den Vortheil gewähren, dass sie überall bereitet und leicht gewechselt werden können, doch den grossen Nachtheil, die Brüche nur unvollkommen zurückzuhalten, weil sie schlaff und locker werden und stets direct von vorn nach hinten auf die Offnungen wirken, während doch viele dieser letztern einen schrägen Kanal haben. Daher muss man mit Ausnahme der so eben erwähnten Fälle und derer, wo man sich keine andern verschaffen kann, die Brüche stets durch eine elastische Bandage zurückzuhalten suchen.

In den gewöhnlichen Fällen kann das Bruchband Nachts abgelegt werden, weil es zu jeder Zeit, wo der Kranke im Bette liegt, unnöthig wird, und weil während der Rückenlage die Geschwulst eher zurück- als auszutreten strebt. Dieses Verfahren, wobei der Druck eine Zeit lang ausgesetzt wird, gewährt übrigens den Vortheil, dass dadurch die Haut erleichtert, geschont und die Entstehung von Entzündung und Excoriation derselben vermieden wird.

Ist aber bei dem Kranken irgend ein besonderer Umstand vorhanden, der ihn zu grossen Anstrengungen nöthigt, so dass er z. B. lang dauernden Hustenanfällen unterworfen, mit Ischurie behaftet ist, oder wenn es eine mit Bruch behaftete Kindbetterin ist etc., so muss das Bruchband selbst während der Nacht beibehalten werden. Entzündet sich die unmittelbar dem Drucke ausgesetzte Hautparthie und wird sie wund, dann muss man genau untersuchen, woher es kommt; oft hängt dieser Zufall von einem zu starken Drucke der Feder des Bruchbandes ab, und dann muss man diese mit einer andern vertauschen; in andern Fällen ist bloss eine zu grosse Empfindlichkeit der Haut daran schuld, dann muss man die leidende Stelle mit Kreide, mit Pulv. lapid. calaminaris oder einigen andern ähnlichen Präparaten bestreuen und zwischen das Polster und die Haut eine mehrmals umgeschlagene Compresse von feiner Leinwand einlegen, die den doppelten Vortheil gewährt, den Druck abzustumpfen und das Leder, womit das Polster gewöhnlich überzogen wird, vor der Einwirkung des Schweisses, der es gewöhnlich verdirbt und verhärtet, zu sichern.

Bei einem Bruchbande, das einem Bruch in dem Augenblicke, wo es angelegt worden, zurückhält, ist man noch nicht sicher, dass es dies auch nachher beständig thun werde. Man erlangt diese Gewissheit erst dann, wenn es mehrere Tage lang getragen worden, weil die Anfangs durch das Reponiren und Pressen verdickten Theile gar

bald der von Seiten der Platte auf sie einwirkenden Compression nachgeben, sich verdünnen und glatt werden, so dass sie, nachdem sie mit dazu beitrugen, die Bruchöffnung zu obliteriren, dieses nach einiger Zeit zum Theil wieder frei lassen, und weil gewisse Organe, ganz besonders aber das Netz, die Neigung besitzen, sich sehr leicht in die engsten Wege hinein zu begeben. Es ist daher sehr wichtig, dass man beim jedesmaligen Anprobiren eines Bruchbandes dem Kranken es zur Pflicht macht, die Wirkungen davon genau zu beobachten. Sollte der Bruch unter der Pelote des Bruchbandes aufs Neue austreten, so darf der Kranke nicht durch festeres Zusammenschnallen die durch dasselbe bewirkte Compression noch vermehren, sondern er muss sich vielmehr so schnell als möglich ins Bette legen, hier das Bruchband entfernen und sogleich nach ärztlicher Hülfe senden. Der herbeigerufene Wundarzt muss daher genau die Ursache der Unwirksamkeit des Bruchbandes zu erforschen suchen. Hat er erkannt, dass die Pelote nicht die gehörigen Dimensionen oder die passende Form darbietet, so muss er diese nach Erforderniss umändern lassen; ist dagegen die Construction der Pelote zweckmässig, so muss er die Krümmung der Federn abändern lassen, denn das Wiedererscheinen des Bruches kann dann nur davon herrühren, dass die Pelote, wenn auch passend genug eingerichtet, um die Oeffnung gehörig zu obliteriren, doch nicht auf diese letztere in einer dem Zwecke angemessenen Richtung wirkt.

Radikalkur. — Alle Methoden, um die Radikalkur zu bewirken, lassen sich auf 4 Hauptklassen zurückführen. Die erste bilden reizende, adstringirende oder ätzende örtliche Mittel, die man in der Absicht, ihre Wirkungen bis zu den Bruchöffnungen hin zu verbreiten, auf die äussere Haut anwendet; die zweite begreift alle mechanischen Einwirkungen in sich; die dritte begründen wirkliche chirurgische Operationen, durch die man direct auf die Gewebe, die mit dazu beitragen, die Eingeweide durchschlüpfen und nach aussen hervortreten zu lassen, einwirkt, um die Durchgangsöffnung zu obliteriren; die vierte enthält ganz einfach bloss Vorschriften zur Versetzung des Kranken in eine solche Körperlage, bei welcher die Organe ihre Reizung verlieren nach aussen hervorzuschlüpfen.

1) Oertliche Mittel. Die meisten derselben, die von Zeit zu Zeit gegen Brüche gerühmt worden sind, waren adstringirende oder tonische, und wurden schon von Leonidas aus Alexandrien empfohlen. In neuerer Zeit rühmte besonders Beaumont den Gebrauch einer Pelote, welche Pulv. opii crud., Galläpfel- und Cypernusspulver, Rosskastanienasche und Ammonium subcarbonicum enthielt, so wie auch den der Säckchen, die mit adstringirenden und tonischen Substanzen gefüllt und in ein weiniges Decoct von gleicher Beschaffenheit getaucht sind. Leibrock (Casper, Wochenschrift. 1833. Nr. 50). theilt einen Fall mit, wo ihm die radikale Heilung eines

Bruches durch die Beaumontsche Pelote gelang. — Starke (v. Gräfe u. v. Walther, Journal Bd. XXIV. Hft. 1), erwähnt einer von einem Laien erfundenen neuen Art von Bruchband, womit derselbe schon einige Hundert Kranke radikal geheilt haben soll. Unmittelbar auf die Haut der Bruchöffnung legt er ein auf Leder gestrichenes, der Grösse der beweglichen Pelote entsprechendes Harzpflaster und lässt bei beginnender Kur einen etwas stärkern Druck derselben auf die Bruchstelle wirken, den er bei schon mehr vorgeschrittener Heilung einigermassen zu vermindern erlaubt. Der Vorsicht wegen räth er aber auch an, das Bruchband nach gänzlicher Heilung noch ein ganzes Jahr zu tragen, während der Heilung sich nicht stark zu bewegen und gute Diät zu halten, damit ja nicht der Bruchtheil in den Bauchring eindringe. Nach Starke scheint hier der Hauptumstand, der bei einigen 100 Kranken die Heilung bedingte, in zweckmässiger Construction der Pelote zu liegen, die nicht, wie die gewöhnliche, convex und halbeiförmig, sondern ganz platt und mit Kälberhaaren gepolstert ist. Auf der innern Seite der eisernen Platte der Pelote wird zur Verhütung des Rostens ein der Grösse derselben entsprechendes, etwa 2 Linien starkes Stück Kieferrinde gelegt, die durch gepichtes Hanfgarn am Rande der Pelote mit derselben befestigt wird, weshalb die Pelote auch mehrere kleine Löcher enthalten muss. Der Durchmesser der ganzen Pelote beträgt, wenn sie neu ist, etwa 1 Zoll, bei längerem Gebrauche wird derselbe auf $\frac{7}{8}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll vermindert. Die Beschwerden bei Anwendung derselben sind Anfangs nicht grösser, als bei der eines gewöhnlichen Bruchbandes. An der Welle finden sich, zur Beweglichkeit für den Einfallshaken, 8 etwas tiefe Einschnitte an der vordern und äussern Fläche derselben, die jedoch an der innern und hintern Fläche ganz fehlen, so dass man die Pelote leicht im Kreise herumdrehen und ihr jede erforderliche Stellung geben kann. Nächstdem soll man an derselben auch einen eigenthümlichen Bau der Feder berücksichtigen. Am vordern und nahe an der Pelote befindlichen Theile ist sie nämlich fast ganz unbiegsam, dagegen besitzt sie am äussern convexen Theile mässige Biegsamkeit, und am hintern Theile ist sie eben so schwach, wie eine gewöhnliche Bruchfeder. Der Erfinder dieses Bruchbandes lässt diese Feder bei jedem Kranken genau nach der Hüfte fertigen, so dass sie dieselbe so genau und fest als nur möglich umschliesst, und auf diese Weise das Bruchband, und vorzüglich die Pelote auch ohne Beinriemen ihre Lage unverrückt beibehält und folglich bei der Grösse derselben ein Hervortritt des Bruches, wenn auch wirklich bisweilen einige Verschiebung vorkäme, nicht so leicht möglich ist, besonders wenn die leeren Räume unter der Pelote durch thalergrosse und noch grössere Stücke weichen Leders ausgefüllt wurden. Zur Fertigung eines solchen Bruchbandes nimmt man mit einem starken Eisendrahte, den man genau nach der Hüfte formt, das Maass,

worauf der Drath auf einen Bogen Papier gelegt, und hier seine Krümmung genau abgezeichnet wird, um danach die Form der Feder einzurichten. — Eben so müssen die Vesicatore und Aetzmittel, da dieselben auf die Haut applicirt wurden, zu den topischen Mitteln gezählt werden; ihre Wirkung kann von der einfachen Reizung bis zur vollständigen Desorganisation der Gewebe variiren. Abulcasis bediente sich des Feuers und zu dessen Anwendung eines besonders gefertigten Instruments. Sowohl das Glüheisen, als auch der Gebrauch der Blasenpflaster und Aetzmittel sind jetzt ausser Gebrauch gekommen.

2) Mechanische Einwirkung; Compression. — Der Druck ist eins der ersten Mittel, die man theils als Palliativ, theils in der Hoffnung, durch sie die radikale Heilung der Brüche zu erhalten, gegen diese letztern angewandt hat. Schon Celsus hat ihn als Heilmittel für bruchkranke Kinder bezeichnet. Aëtius bewirkte die Compression mittelst eines mehrfach zusammengelegten und eingeweichten Stücks Papier. Seitdem aber hat man dieselbe mit elastischen Bruchbändern, die man zu diesem Zwecke mit sehr starken elastischen Federn versah, in Ausführung gebracht. Es ist wohl deutlich erwiesen, dass man mittelst der Compression allein, und ohne es nöthig zu haben, dieselbe zu einem solchen Grade zu steuern, dass Mortification der ihrer Wirkung unterworfenen Theile veranlasst wird, in einigen Fällen die radikale Heilung der Brüche erhalten kann, weil eines Theils die unmittelbare Wirkung des Compressivmittels zum Zweck hat, das Herabtreten der Eingeweide in die Oeffnung oder den Kanal, durch die jene vorfallen, zu verhindern, und diesen letztern es verstattet, sich zusammenzuziehen und zu verengen, und weil andern Theils diese Wirkung, indem sie die dem Drucke unterworfenen Gewebe verdichtet, dieselben reizt, ja sogar entzündet, in ihnen eine Consistenzzunahme, eine Rigidität veranlasst, die sie fähig machen kann, künftig dem Drucke der Eingeweide zu widerstehen; aber eben so deutlich ist es auch erwiesen, dass es, wenn dies Alles gelingen soll, unumgänglich nothwendig ist, dass die Durchgangsöffnungen nicht nur nicht stark erweitert sind, sondern diese auch ein natürliches Streben zur Zusammenziehung, zur Verengung zeigen müssen, welche Fälle aber, besonders bei Erwachsenen und alten Leuten, äusserst selten sind. Denn bei diesen geschieht es oft, dass die auf einer sehr weiten Oeffnung liegende Pelote die Integumente so wie den Bruchsackhals vor sich her in die Oeffnung hinein treibt, die sie dann erweitern, und deren Umkreis dadurch mehr und mehr geschwächt und erschlafft wird, so dass sie demnach auf diese Weise eine der erwarteten ganz entgegengesetzte Wirkung hervorbringt. Es gelingt bei Weitem nicht immer, dieser nachtheiligen Wirkung durch Befestigung einer breiten Pelotte an das Bruchband vorzubeugen, weil dann die Compression, da die Wirkung über eine zu grosse Wirkung vertheilt ist, erfolglos bleibt. Uebrigens ist sie

dann auch schmerzhaft und schwer zu ertragen. Die Compression ist also ein Mittel, auf das man, wird es allein angewandt, wenig rechnen darf, dass jedoch mit andern vereinigt grossen Nutzen gewähren kann.

3) Chirurgische Operationen. a) Die Ligatur. Diese Operation hat man auf verschiedene Weise in Ausführung gebracht. In den ältesten Zeiten durchstach man nach Reposition der Brüche die Umhüllungen nahe an der Bauchöffnung mit einer Nadel, in die zwei Faden eingezogen waren, die man nachher von jeder Seite her, entweder auf der Haut oder in einer vorher mittelst eines Bistouris in die Integumente gemachten Kreisfurche, fest zusammenband. Noch Andere endlich, unter Andern auch Pelletan, nahmen, und zwar mit Erfolg, eine kleine Partie des Netzes, das damit verwachsen war, in die Ligatur mit herein. In allen diesen Fällen wurde der ganze Sack, in dem die vorgefallenen Eingeweide lagen, vom Brand befallen, und an der Oeffnung bildete sich ein unnachgiebiges Gewebe, das durch seine Festigkeit jene obliterirte und die Wiedererzeugung des Bruches verhindern konnte; soll aber die Ligatur einige Hoffnung des Erfolges darbieten, so darf die Oeffnung nicht sehr weit und muss der Zusammenziehung fähig sein, eine Bedingung, die sich nur in nicht sehr alten und überhaupt nur bei jungen Leuten vorkommenden Brüchen vorfindet. Ueberdies ist es für das Gelingen der Ligatur im Besondern ein Haupterforderniss, dass die Umhüllungen einen von allen Seiten her isolirten und an seinem Ursprunge verschmälernd zugehenden Sack und somit eine Art von Stiel bilden, der von den Unterbindungsfäden leicht umfasst werden kann. Diese Bedingung trifft man aber nur selten anders als in Nabelbrüchen; dies ist auch der Grund, warum man heutiges Tages den Gebrauch der Ligatur, den man Anfangs auf alle Arten von Brüchen ausdehnte, auf den Nabelbruch beschränkt hat.

b) Incision. — Man hat auch die radicale Heilung der Brüche durch Incision des Bruchsackes, um ihn nachher suppuriren zu lassen, zu bewirken gesucht, ist aber ganz davon zurückgekommen, da das Resultat nicht günstig war.

c) Die Excision. Jene zur Zeit des Celsus vollführte Abtragung eines Lappens in Form des Myrtenblattes konnte schon als eine Art von Excision betrachtet werden. Indess hat man seitdem diese Operation abgeändert. Einige Wundärzte haben sich bloss darauf beschränkt, in die Integumente einzuschneiden und bloss mit einer Scheere die Ränder des Bruchringes abzutragen, während andere, durch Dissection, den Sack von allen umliegenden Theilen lostrennten und ihn ganz ablösten, indem sie ihn so dicht als möglich am Unterleibe abschnitten. Man hat aber oft auf die Resection der Ränder des Bruchringes, die man nach Operation des eingeklemmten Leistenbruches bloss in der Absicht unternahm, um einen Ueberschuss von häutigen Theilen, der die Wiederannäherung der Wundlefzen verhinderte, abzu-

trennen, die Verletzung einiger ausserordentlich stark entwickelten Arterien, oder wohl gar die der Arteria spermatica und Atrophie des Testikels folgen sehen, daher auch diese Operation gegenwärtig wieder ausser Gebrauch gekommen ist.

Was die vollständige Excision des Bruchsackes anlangt, so ist diese Operationsmethode, wegen des Schmerzes und der Gefahren, die sie veranlasst, und die durch keine Gewissheit des Gelingens einer radikalen Heilung durch dieselbe compensirt werden, mit Recht schon seit langer Zeit verlassen worden.

d) Die Cauterisation. — Man hat auch die Obliteration der Bruchöffnungen durch die Cauterisation zu erhalten gesucht. — Die arabischen Aerzte wandten zu diesem Zwecke das rothglühende Eisen an, das sie auf die Oeffnung des Bruchsackes brachten, nachdem sie zuvor die ausgetretenen Theile reponirt hatten. Bei Leistenbrüchen cauterisirten sie unmittelbar auf dem Schambeine, um dadurch dessen Exfoliation zu bewirken. Da aber nach solchen Cauterisationen die gefährlichsten Zufälle erfolgen mussten, so hat man diese Methode gradezu verworfen.

e) Die Dilatation oder Erweiterung wandte Leblanc zuerst zur radikalen Heilung der Brüche an, jedoch ist diese Methode nicht anwendbar, da sie den Umkreis der Oeffnungen schwächt und erschlafft.

f) Die Scarificationen. — Leonidas aus Alexandrien gab den Rath, man solle auf die Circumferenz der aponeurotischen Oeffnung, durch welche die Eingeweide vorfallen, Scarificationen machen, jedoch wurden dieselben von Richter, Petit, Heister u. A. verworfen.

Obliteration der Bruchöffnungen. — Die vorbeschriebenen Methoden haben insgesammt den Zweck, die Bruchöffnungen zu obliteriren, indem sie eine Entzündung und die Bildung eines inodulären Gewebes auf Kosten der in den Oeffnungen selbst oder in deren Nähe befindlichen Gewebe veranlassen. Dagegen sucht man durch diejenigen Operationsmethoden, die wir in dieser Beziehung noch zu erwähnen haben, diese Oeffnungen unmittelbar, indem man eine Art von organischem Pfropf zwischen sie einbringt, zu obliteriren. Dzondi (Geschichte des klinischen Instituts. S. 117) beschreibt die Operation der Einheilung eines Hautlappens. Man soll beim Einschneiden der Haut einen hinreichend grossen, passenden Hautlappen bilden, denselben so weit wie möglich von der Oberhaut entblössen und in den durch mechanische Mittel wund gemachten Bauchring bringen. Später hat Jameson in Baltimore diese Methode mit glücklichem Erfolge in Anwendung gebracht. Eine Dame, bei der er genöthigt war, die Kelotomie wegen eines eingeklemmten Schenkelbruches zu verrichten, sah einige Zeit nachher das Uebel aufs Neue zum Vorschein kommen

und ersuchte diesen Arzt, sie um jeden Preis von ihrer Krankheit radikal zu heilen. Jameson entschloss sich daher, folgende Operation zu wagen. Nachdem er den Schenkelring bloss gelegt, schnitt er aus den nahe liegenden Integumenten einen wie eine Lanzettklinge länglich zugehenden Hautlappen heraus, der zwei Zoll lang und an seiner Basis zwei Linien breit war, präparirte denselben los und schlug ihn nach dem Schenkelring zurück, in welchen er ihn einsteckte und hier befestigte, indem er die Wunde mittelst einiger Hefte befestigte. Die Kranke wurde geheilt.

Eine andere Methode erfand Belmas (Révue médicale de Paris. 1838. März). Er gebraucht dazu folgende Instrumente: eine gewöhnliche Lanzette, zwei kleine stumpfe Haken, eine 6 Zoll lange, $1\frac{1}{2}$ Linien im Durchmesser haltende, einen regelmässigen Cirkelbogen von 6 Zoll Halbdurchmesser beschreibende und an ihrem äussern Ende mit einer Metallplatte zum Angreifen versehene metallene Röhre; ferner ein Stilet von einer gleichen Krümmung, das an dem einen Ende sich in eine Troicartspitze endigt und am andern Ende an einen kleinen hohlen metallenen Cylinder angeschraubt ist, um den mit einer festen Ligatur ein Sack aus Goldschlägerhäutchen befestigt ist, der luftleer und so klein ist, dass er durch die Canüle geht; eine Unterbindungspincette; die Sonde zum Aufblasen, gebildet aus zwei an einander geschraubten Röhren, deren eine auf den Hals des Sackes aus Goldschlägerhäutchen passt und mit einem Hahne versehen ist, die zweite aber an ihrem freien Ende eine zweite Blase aus Goldschlägerhäutchen, jedoch von Luft aufgeblasen, hat, die sich nur nach Oeffnung des Hahnes entleeren kann. — Nachdem der Bruch, bei Rückenlage des Kranken, reponirt worden ist und sich nun der Wundarzt überzeugt hat, dass der Bruchsack leer ist, macht derselbe an seinem abhängigsten Theile einen bis in sein Inneres dringenden Stich mit der Lanzette. Durch diese Oeffnung, deren Ränder mit stumpfen Hacken aus einander gezogen werden, führt er nun die metallene Röhre in den Bruchsack, schiebt dieselbe in seinem Innern mit Vorsicht bis an den Bruchsackhals, hebt mit dem vordern Ende die Bedeckungen in die Höhe, fasst sie hier mit dem Daumen und Zeigefinger und fixirt sie auf diese Weise, während er sich noch zu vergewissern sucht, dass nichts zwischen ihr und dem Bruchsacke enthalten sei. Ein Gehülfe führt hierauf das Stilet in die Röhre, und mit dem spitzigen Ende desselben werden Bruchsack und äussere Bedeckungen von innen nach aussen durchstochen. Sobald dasselbe einen hinreichenden Vorsprung bildet, ergreift der Wundarzt die Spitze mit den Fingern, welche die Kanüle fixirten, und zieht diese mit der linken Hand zurück, während er mit der rechten das Stilet so weit vorzieht, bis der Hals des Sackes aus Goldschlägerhäutchen an der obern Oeffnung erscheint. Jetzt fasst er den Hals mit der Pincette, schraubt das Stilet ab und die Sonde zum

Aufblasen an, öffnet den Hahn und presst die Luft aus der äussern Blase in die innere jetzt im Bruchsacke enthaltene. Hierauf schliesst er den Hahn und schraubt die äussere Hälfte der Röhre ab. Auf diese Weise ist in den Bruchsack ein mit Luft gefüllter Sack aus Goldschlägerhäutchen gebracht worden. Nach 24 Stunden wird in Intervallen der Hahn geöffnet und das Austreten der Luft durch geringen Druck begünstigt. Glaubt endlich der Wundarzt, dass er leer sei, was nach neuen 24 Stunden der Fall ist, so zieht er durch Tractionen den metallenen Hals nach aussen und bringt eine methodische, wenigstens 14 Tage lang anhaltend fortwirkende Compression an; der membranöse Sack erzeugt durch sein Verweilen eine copiös seröse Ausschwitzung im Bruchsacke, er wird davon durchzogen und erfüllt, später verdichtet sich das Serum und bildet einen Kern, der die Bruchöffnungen schliesst und feste Verbindungen mit den benachbarten Theilen eingeht. Nach längerer Zeit wird der membranöse Sack aufgesogen. Später stellte Belmas eine Menge neuer Versuche an, deren Resultate in einer dem Anscheine nach ganz geringfügigen, aber in ihren Folgen höchst wohlthätig influirenden Abänderung bestand, nämlich darin, dass kleine linienförmige Streifen von Goldschlägerhäutchen über kleine Cylinder von getrockneter Gallerte gezogen wurden, die das Gute haben sollen, dass sie da, wo sie mit den serösen Blättern in Berührung kommen, den gewünschten Adhäsionsprocess bewirken. Belmas hat dieses Verfahren bereits bei 10 Bruchkranken angewandt. 5 Kranke sollen durch dasselbe radikal geheilt, bei 3 Kranken aber die Obliteration des Bruchsackhalses erlangt, allein die obliterirte Stelle durch die Därme wieder hervorgetrieben worden sein, da der Leistenring nicht lange genug einer anhaltenden Compression unterworfen worden war. Es ist bei ihnen aufs Neue eine Bandage angelegt worden, und die Umstände waren zur Zeit, als Belmas die Resultate veröffentlichte, sogar bereits so beschaffen, dass sich noch eine definitive Heilung hoffen liess. Endlich bei den letzten 2 Individuen, die ihre Bandagen wegen Schmerzen schnell abzulegen gezwungen worden waren, war der Bruch, wie vor der Operation, wieder zum Vorschein gekommen; bei keinem der Operirten ist aber ein übler Zufall eingetreten.

Hecker sagt in seinen Bemerkungen über die Radikalheilung reponibler Brüche nach Gerdy *).

Gerdy suchte die Verstopfung der zufälligen Bauchöffnung durch einen organischen Pfropf herbeizuführen und gab dafür ein sehr sinniges Operationsverfahren an, welches darin besteht, dass die in den Leistenkanal invaginirte Bedeckungshaut des Hodensackes in diesem mittelst der Zapfennaht befestigt und hierauf der blinde Sack nachdrück-

*) v. Graefe u. v. Walther, Journal. Bd. XXIX. Heft 3. S. 422 u. f.

lich mit Liquor ammonii caustici cauterisirt wird. Durch die hervorgerufene Entzündung soll dann eine Verwachsung des organischen Pfropfes mit der Bruchpforte und den umliegenden Gebilden, und damit Obliteration entstehen, durch welche der Bruch hervorgetreten ist. Nach Fink (Ueber radikale Heilung reponibler Brüche. Freiburg 1836. S. 41.) hat Gerdy gegen 30 Individuen mit Erfolg operirt; nur in einem Falle starb der Patient. Später wurden noch mehrere Fälle mitgetheilt, allenthalben fehlen aber die näheren Details, auf die es besonders ankommt. Denn die nach der Operation gewöhnlich sich einstellenden Erscheinungen, und besonders die Art und Weise, wie die Obliteration wirklich zu Stande kommt, sind nicht ausführlich erörtert. Die im Krankenhause zu Freiburg mit der Methode von Gerdy erzielten Resultate und die dabei gemachten Beobachtungen sind folgende. Im Ganzen wurden 6 nach dieser Methode operirt, eigentlich nur 5 Individuen, weil bei einem jener 6 auf jeder Seite ein Leistenbruch vorhanden war. Bei 3 Subjecten traten kürzere oder längere Zeit nach der Operation Recidive ein, und unter diesen befand sich auch das Individuum mit doppeltem Leistenbruche. Bei dem vierten und fünften Operirten ist die Heilung viele Monate nach der Operation dauernd gewesen, so dass hiernach zwei Drittheile der Bruchkranken durch diese Methode radikal geheilt wurden.

Die Ausführung des operativen Eingriffes ist nicht schwierig, besonders wenn man sich einer in einer Röhre befindlichen Nadel bedient, die an einer elastischen Röhre befestigt ist und leicht vor- oder rückwärts bewegt werden kann. Diese Nadel kann mit grösster Sicherheit zur erforderlichen Tiefe eingeführt werden, während die Anwendung der Gerdyschen Nadel nicht so leicht ist, und der invaginirende Finger trotz der grössten Vorsicht verletzt werden kann etc. Eine zu enge Beschaffenheit der Bruchpforte könnte das Einführen dieses allerdings voluminösern Instrumentes erschweren oder ganz unmöglich machen, was aber nur sehr selten vorkommt. Eine Verletzung wichtiger Gebilde, z. B. des Samenstrangs, irgend eines arteriellen Gefässes, des Bauchfells etc., ist nur bei grösserer Unvorsichtigkeit und fehlerhafter Ausführung der Operation möglich.

Die mit der Operation verknüpfte Gefahr scheint nach obigen Erfahrungen nur gering zu sein, denn in keinem dieser Fälle wurden bedenkliche Zufälle oder tödtlicher Ausgang beobachtet. Wenn Gerdy nicht so glücklich gewesen ist, so müsste der nächste Grund hiervon in der nachlässigen Nachbehandlung der französischen Wundärzte zu suchen sein. Denn wenn auch Peritonitis auf die Operation folgen sollte, dann wird eine zweckmässige antiphlogistische Behandlungsweise mehrentheils die damit verbundene Gefahr abwenden lassen. Bei zweien von den 6 Operirten liess man absichtlich die Entzündung im Umfange der Operationsstelle bis zu einer solchen Höhe gedeihen,

dass ziemlich starke Eiterung erfolgte, um desto sicherer durch einen höhern Grad von Phlogose Obliteration zu Stande zu bringen, und selbst in diesen Fällen verschwanden die Symptome nach Anwendung eines passenden antiphlogistischen Verfahrens. Wenn man bei näherer Untersuchung auch findet, dass wirklich Sinus fistulosi zugegen sind etc., so ist doch keine bedenkliche Eitersenkung zu erwarten. Durch einen mässigen Druckverband im Umfange der blutigen Hefte wird der Eiter gegen die Stichöffnungen getrieben, und entleert sich neben dem Fadenbändchen nach aussen, und nachher ohne alle Schwierigkeiten durch die ziemlich breiten Stichkanäle. Manchmal bemerkt man entzündliche Anschwellung des Hodens und Oedema testiculi et scroti, die auf sympathische Weise durch den Reiz der Wunde hervorgerufen werden und gewöhnlich in dem Maasse sich vermindern, als die entzündlichen Erscheinungen an die Operationsstelle zurückschreiten. Methodische Compression durch Circularpflaster nach Fricke beseitigt schnell diese an und für sich unbedeutende Complication. Ob mehrere blutige Hefte oder eins zur Sicherung des Erfolges der Operation genügen, lässt sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Allerdings wird durch mehrere Nähte eine stärkere Verwundung, damit um so wahrscheinlicher ein höherer Grad von adhäsiver Entzündung gesetzt und ausserdem der invaginirte organische Pfropf in mehr Berührungspunkte mit den Wandungen des Leistenkanals gebracht, leichter Verwachsung und Verschliessung erzielt werden können. Bedenkt man aber auf der andern Seite, dass die Verschmelzung des Pfropfes mit den benachbarten Gebilden durchaus nicht die Obliteration der Bruchpforte vermittelt, sondern dieser invaginirte Theil grösstentheils auf dem Wege der Resorption entfernt wird, und nur die Produkte der adhäsiven Entzündung, nämlich die gebildeten filamentösen Streifen, die sich vielfach zu durchkreuzen und sich einestheils zu dem Rudimente der invaginirten Scrotalhaut, anderntheils zu den Wandungen des Leistenkanals und den benachbarten Theilen zu begeben scheinen, die Radikalheilung bewirken, dann dürfte es wohl ziemlich gleichgültig sein, ob ein oder mehrere blutige Hefte angelegt werden, weil der erforderliche Entzündungsgrad nur durch die Cauterisation erreicht wird. Dass dies bei dem Anlegen der Zapfennaht gelingt, beweisen 2 Fälle, in denen ein solcher Entzündungsgrad hervorgerufen wurde, dass in dem Umfange der Operationsstelle sich eine sehr profuse Eiterung einstellte, und höher wird man die Entzündung nicht schrauben wollen und dürfen, wenn das Leben des Patienten nicht in Gefahr kommen soll. Würde man diese Stufe überschreiten, dann würde die Operation wohl an Gefährlichkeit, wenig aber an Sicherheit des Erfolges gewinnen, sie würde dem früheren Verfahren zur Radikalheilung reponibler Brüche gleich kommen und aus denselben Gründen, wie diese, verwerflich sein.

Glaubt man, dass durch die Methode von Gerdy ein wirkliches Verstopfen der Bruchpforte durch das Einheilen eines organischen Gewebes zu Stande kommt, dann wird man den nächsten Grund des Misslingens der Operation vielleicht in dem Anlegen einer Zapfennaht finden wollen und die Behauptung aufstellen, dass mehrere Hefte günstigere Resultate herbeiführen würden. Dass dies aber nicht so ist, zeigen die Veränderungen, welche die invaginirte Bedeckungshaut des Hodensacks längere oder kürzere Zeit nach der Operation erleidet. Diese schwillt nach der Cauterisation mit Salmiakgeist beträchtlich an, kann in den ersten Tagen nach der Operation als ein dicker und compacter Pfropf mit dem Gefühlssinne leicht constatirt werden und scheint eine eigene Verbindung oder Verschmelzung mit den benachbarten Gebilden eingegangen zu haben. Auch bemerkt man im Umfange des Leistenkanals eine ziemliche Verdickung des unterliegenden Zellgewebes, deren Bildung für dies Gelingen der Operation wünschenswerth ist und deshalb durch das Unterhalten eines lang andauernden chemisch-entzündlichen Zustandes begünstigt werden muss. In den ersten Tagen ist es rein unmöglich, den Finger in den Leistenkanal einzuführen, weil der angeschwollene Pfropf und die Entzündungsgeschwulst der nahe gelegenen Theile ein Hinderniss abgeben, und man giebt sich jetzt zu leichtgläubig der Ueberzeugung hin, dass durch eine dauernde Verstopfung wirklich Radikalheilung entstanden sei. Allmälig aber verkleinert sich der organische Pfropf, ein grosser Theil desselben verschwindet auf dem Wege der Resorption, und wahrscheinlich erfahren die Adhäsionen, die sich zwischen dem invaginirten Theile und dem Leistenkanale in Folge der adhäsiven Entzündung gebildet haben, eine analoge Veränderung. Denn nach Ablauf von 2 — 3 Wochen kann der Finger theilweise in die vorher ganz verschlossen gewesene Oeffnung eingeführt werden, und man fühlt deutlich einen etwas dikkeren Streifen, nämlich das Rudiment der invaginirten Scrotalhaut und ausserdem filamentöse Neubildungen, die sich nach verschiedenen Richtungen begeben. Somit dringt die Fingerspitze neben dem verkleinerten Pfropfe in den theilweise verschlossenen Kanal, und es steht ausser Zweifel, dass die Verschliessung nicht durch die Verstopfung allein, sondern besonders durch die Produkte der adhäsiven Entzündung zu Stande kommt.

In einem Falle wurde beobachtet, dass der schon verkleinerte Pfropf durch den Zug, den der Hodensack auf demselben ausgeübt hatte, grösstentheils aus dem Leistenkanale herausgezogen wurde und dass der Bruch dann neben dem Pfropfe herabstieg. Hier war man von der radicalen Heilung vollkommen überzeugt, weil der Finger nicht in die Bruchpforte eingeführt und kein Vordrängen der Eingeweide bemerkt werden konnte, so lange der Patient die Rückenlage eingenommen hatte; man wollte sich noch mehr von dem Erfolge der

Operation überzeugen und liess den Operirten ohne vorherige Anlage eines Bruchbandes behufs der nähern Untersuchung aufstehen; sogleich war der Pfropf vom Hodensacke herabgezogen und Recidive gegeben.

Diese Beobachtung brachte Schwörer auf den Gedanken, dass das Misslingen der Gerdy'schen Operation nicht allein auf die allmälig erfolgende Resorption des Pfropfes, sondern vielleicht auch auf dessen Herabgezogenwerden durch den Hodensack beruhe, und dass wahrscheinlich der Erfolg durch das Abschneiden des invaginirten Theiles dicht an dem Annulus abdominalis mehr gesichert werden könne. Von dieser Idee ausgehend wurde bei dem vierten Operirten nach Ablauf von 4 Wochen die wenig invaginirte Scrotalhaut in gleicher Höhe mit der vordern Apertur des Leistenkanals in der Weiche so abgeschnitten, dass ein platt gehaltenes, schmales Bistouri unter dieser ein- und durchgeführt, und nun mit der halb um die Achse gedrehten Klinge, mit nach aufwärts gerichteter Schneide, die Trennung von innen nach aussen vorgenommen wurde. Die schnelle Vereinigung der Wunde wurde durch Einlegen von Pressschwamm gehindert, und in diesem Falle war der Erfolg günstig. Ob nun diese Modification wesentlich die Radicalheilung gesichert hat, oder ob die Operation hier zufällig geglückt ist, muss durch weitere Erfahrungen ermittelt werden.

Diese Durchschneidung wird überflüssig sein, wenn eine starke Resorption des Pfropfs statt gefunden hat, dieser also nur einen dünnen, unbedeutenden Strang vorstellt; wenn der Zeigefinger mehr oder minder leicht in den Leistenkanal eingeführt werden kann, und somit nur eine partielle Obliteration entstanden ist. Denn hier wird, wenn auch das Herabgezogenwerden des Pfropfes durch den Hodensack auf die vorhin angegebene Weise verhütet werden kann, doch keine Radikalheilung erfolgen, weil die losen und unbedeutenden Adhäsionen dem Andrange der Eingeweide nicht widerstehen können.

Wenn selbst complete Verschliessung der vordern Oeffnung des Leistenkanals durch die Operation zu Stande kommt, so ist damit noch keineswegs Radikalheilung, wohl aber wesentliche Verbesserung des früheren Zustandes gewonnen. In diesem Falle bemerkt man, dass die Bruchgeschwulst in der Gegend der vernarbten Stichkanäle, also in gleicher Höhe mit der hintern Oeffnung des Canalis inguinalis gegen die Bauchwandungen andrängt, und es ist anzunehmen, dass dann nur die vordere Hälfte des Kanals durch adhäsive Entzündung geschlossen wurde, die hintere aber offen geblieben ist. Bei der Hernia inguinalis externa und congenita ist doch so viel gewonnen, dass der Bruch nicht mehr so tief herabsteigen kann, und an weiterer Volumenzunahme gehindert wird; auch dürfte durch das längere Zeit fortgesetzte Tragen eines gut gefertigten Bruchbandes, bei Vermeidung aller ursäch-

lichen Momente der Hernien überhaupt, leichter radikale Heilung zu erzielen sein, weil schon grössere Reizung dazu vorhanden ist. Diese Fälle werden aber die einsichtigste Nachbehandlung erfordern; denn es wird nur zu leicht durch irgend eine Ursache ein gewaltsames Andrängen der Eingeweide gegen die verengte Stelle statthaben und dann schnell Einklemmung hervorgerufen werden können, oder die an und für sich schon schwachen Adhäsionen weichen der andringenden Gewalt, die mühevoll erreichte Besserung ist mit einem Male vereitelt und der unvollkommene Bruch in einen vollkommenen verwandelt. Fortgesetztes Tragen eines Bruchbandes kann allein diesem möglichen Uebelstande steuern. Es lassen sich nun aus dem Obigen wohl folgende Bemerkungen machen:

1) Das Operationsverfahren von Gerdy ist rücksichtlich der Ausführung leicht zu nennen, und mit keiner besondern Gefahr für den Patienten verknüpft. 2) Verletzungen wichtiger Gebilde können immer vermieden werden. 3) Die nach der Operation auftretenden Krankheitserscheinungen werden in den meisten Fällen einem rigorösen antiphlogistischen Heilverfahren weichen, so dass nur selten ein tödtlicher Ausgang erfolgt. 4) Etwa ein Drittheil der Operirten wird radical geheilt, bei den übrigen lassen sich Recidive bemerken. Noch nicht lange bestehende Brüche bei jugendlichen Subjecten mit enger Bruchpforte lassen die günstigste Prognose zu. 5) Die Operation hat manchmal, wenn auch keine Radikalheilung, doch wesentliche Verbesserung zur Folge, indem ein Theil des Leistenkanals, nämlich die untere Hälfte, verschlossen, und so der vollkommene Bruch in einen unvollkommenen verwandelt wird. Hier ist längere Zeit fortgesetztes Tragen eines Bruchbandes anzuempfehlen, um wo möglich mit der Zeit eine Radikalheilung herbeizuführen, oder doch Recidive des Uebels oder Incarcerationen zu verhüten. 6) Die Radicalheilung erfolgt nicht durch wirkliche Verstopfung der Bruchpforte mit der eingeklemmten Bedeckungshaut des Hodensacks, sondern muss besonders den Produkten der durch die Cauterisation hervorgerufenen Entzündung zugeschrieben werden. Der Pfropf bildet gleichsam nur den Mittelpunkt oder die Basis, zu welcher die von den Wandungen des Leistenkanals und den umliegenden Theilen entstandenen filamentösen Streifen sich begeben, und mit ihnen die Obliteration zu Stande bringen. 7) Das Hauptaugenmerk wird also dahin zu richten sein, dass weder ein zu niedriger, noch ein zu hoher Grad von exsudativer Entzündung durch die Cauterisation erreicht wird, — eine Aufgabe, die nicht so leicht zu lösen ist. 8) Das Misslingen der Operation beruht besonders auf der allmälig erfolgenden Resorption des organischen Pfropfes, dessen Herabgezogenwerden durch den Hodensack und einem zu geringen Grade von plastischer Phlogose, wodurch die erforderliche Exsudation

und die darauf basirte Obliteration vereitelt werden. Andererseits darf aber auch die Entzündung ein gewisses Maass nicht überschreiten, wenn die Operation nicht lebensgefährlich werden soll. 9) Immer wird durch eine vorausgegangene Operation nach Gerdy die Radicalheilung durch das Tragen eines Bruchbandes leichter herbeigeführt werden können.

Signoroni *) entdeckte die Möglichkeit, mittelst des Zeigefingers den Endpunkt einer Partie der über dem Leistenringe gelegenen Haut invaginirt durch den Leistenring hindurch und etwas bis hinter die innere Fläche der entsprechenden Bauchwandungen nach einwärts zu schieben, denselben aber von dort aus nach ab- und auswärts unter dem Ligamentum Fallopii nach dem Schenkelringe und durch diesen hindurch zu leiten, bis er in der Falte des Hüftgelenks als eine, an der innern Seite der Schenkelgefässe und vor dem sichelförmigen Einschnitte der Fascia lata gelegene Hervorragung sichtbar wird. Wenn durch diese Ausfüllung des Leistenrings die pathologische Bedingung des Bruchs vollkommen gehoben wird, so bedarf es, um den Endpunkt der invaginirten und durch den Schenkelring bis zur genannten Stelle vorgeschobenen Haut an dieser Stelle zu fixiren und durch organische Adhäsion mit den umgebenden Theilen dauerhaft zu vereinigen, der Erregung einer adhäsiven Entzündung am mehrgedachten Orte, und man verfährt zu diesem Behufe auf folgende Weise. Man befestigt die Spitze der vorgeschobenen Haut an den Bogen des Schenkelrings mittelst einer krummen Nadel, die durch die Substanz der mehrgedachten Hervorragung durchdringt und vor dem Fallopischen Bande nach aufwärts ausgestochen wird; man umwickelt diese Nadel, um ihre vereinigende Wirkung zu erhöhen, mit gewichstem Zwirn, und befördert das Entstehen des gewünschten Vereinigungsprocesses durch einige blutende Einschnitte in die Ränder des Schenkelrings, der zu diesem Behufe durch einen Schnitt bloss zu legen ist. Um aber einer dauerden organischen Adhäsion sich noch mehr zu vergewissern, und dieselbe auch im Leistenringe zu bewirken, wird eine zweite Nadel durch die trichterförmig invaginirte Haut und hinter den Umgebungen des Leistenrings genau so eingestochen, wie dies bei der Chilissochisorrhaphie geschieht. Beide Nadeln, die sowohl vereinigend als excitirend wirken, werden 5 Tage lang liegen gelassen, und genügen, in Verbindung mit den erwähnten Einschnitten in die Ränder des Schenkelringes, die organische Vereinigung durch Absonderung plastischer Lymphe im Leistenringe und durch Granulation hinter und im Schenkelringe zu bewirken. An dem auf solche Weise von Signoroni operirten Kranken nahmen die Beobachter mit Verwunderung wahr, dass nach Verlau-

*) Ueber die Intro-Retroversion als eine neue Operationsmethode des Leistenbruchs. (Annali univers. di medicina. 1839. April.)

von 2 Monaten die trichterförmig invaginirte Haut mit den Wandungen des Weges, durch den sie geführt worden, fest und unnachgiebig verbunden war. Der Kanal des genannten Trichters zeigte sich in der Folge zwar obliterirt, die Abhärenz desselben an mehr gedachten Stellen aber blieb fest und dauerhaft. Am Scroto des Kranken, der in genannter Weise von S. operirt wurde, und zwar an der obern Gegend desselben öffnet sich jener Trichter in Form einer convexen Wulst und hat ungefähr 1 Zoll Breite, von hier aus verwandelt er sich nach einwärts in einen cylinderförmigen Kanal von 4 Linien Durchmesser und 4 Zoll Tiefe. Weder durch Gehen, Husten, Lastentragen etc., noch durch andere mit Druck des Zwerchfells auf die Baucheingeweide verbundenen Bewegungen des Körpers bewegt sich jener Hauttrichter auch nur um eine Linie, und die äussere Form desselben glich zu der Zeit, als ihn S. beschreibt, einem Nabel, nur mit dem Unterschiede, dass der Trichter offen blieb, wie es mit dem Nabelringe in den ersten Tagen der Kindheit der Fall ist. Auch der fernere Verlauf dieses in Rede stehenden künstlichen Nabels hatte Aehnlichkeit mit dem des natürlichen, denn es obliterirte, nachdem 2 Monate vergangen waren, der Kanal des Trichters vollkommen, und zeigte sich äusserlich nur als eine einförmige Narbe mit gerunzelten Rändern. Diese Obliteration war nach S. die Wirkung einer granulirenden Thätigkeit auf der innern Fläche des Trichters, hervorgerufen durch Verlust der Cuticula in Folge der mangelnden Einwirkung der atmosphärischen Luft auf dieselbe. Der auf solche Weise mit dem glücklichsten Erfolge vollzogenen Operation legt S. den Namen Intro-Retroversion bei. S. theilt das operative Verfahren in 5 Perioden. Die erste derselben begreift das Zurückbringen der vorgefallenen Theile durch die Taxis in sich. Die zweite umfasst die eigentliche Intro-Retroversion. Der Kranke wird auf den Rücken gelegt, der Operateur stellt sich auf die dem Bruche entsprechende Seite desselben, legt die Spitze des Zeigefingers an der Basis des Scrotum vor die Convexität des Hoden dort, wo zuvor das untere Ende der Bruchgeschwulst vorhanden war, an, fixirt dieselbe dort, und schiebt mit ihr die Haut nach aufwärts gegen den Leistenring, so dass die Haut nach oben einen an der Oberfläche offenen Trichter bildet, der allgemach grösser und tiefer wird, je mehr die Spitze des Fingers in den Leistenring eindringt und in die Bauchhöhle gelangt. Von dort aus neigt sich die Fingerspitze nach abwärts und auswärts und führt das Ende des Trichters unter dem Ligamentum Fallopii durch in den Schenkelring, schiebt es durch den Schenkelkanal durch, bis in der Falte der Hüfte, vor dem sichelförmigen Einschnitte der Fascia lata und an der Innenseite der Schenkelgefässe, die Erhöhung desselben zum Vorschein kommt. — Die dritte Periode ist die der Naht. Nach S. ist das Verfahren dabei sehr leicht und einfach. Der invaginirende Finger bleibt in seiner Stellung, und man sticht nun durch die

von demselben gebildete Hervorragung genau an deren unterem und innerem Segmente eine gekrümmte und hinreichend lange Nadel ein, welche durch die Tiefe des Gewebes und den Hauttrichter geht, nach oben aber dicht an den Schenkelgefässen wieder zum Vorscheine kommt. Die letzteren werden gegen irgend mögliche Verletzung durch Interposition des Fingers eines geübten Gehülfen geschützt, und der Operateur überzeugt sich von dem vollkommenen Durchgange der Nadel durch die Substanz des Hauttrichters dadurch, dass die Spitze der Nadel und diese selbst den unterliegenden Finger berührt. Eine zweite, jedoch mehr spatelförmige Nadel wird dann auch um die Basis des Trichters in der Leistengegend eingestochen, sie durchdringt die Substanz des Trichters zugleich mit den Umgebungen des Leistenringes, und ihre Einführung kann, wo sie für den Operateur selbst zu schwierig ist, durch einen Gehülfen vollzogen werden. — Die vierte Periode ist die der Cruentation. Der invaginirende Finger wird zurückgezogen, ein gewöhnliches Scalpell auf die Hervorragung des Hauttrichters in der Falte des Hüftgelenks gesetzt, durch einen Einschnitt von etwa 1 Zoll Länge die Substanz der invaginirten Haut und die sichelförmige Falte der Fascia lata bloss gelegt, und in letztere einige oberflächliche Einschnitte gemacht. Ist dies geschehen, so umwickelt man die Nadeln kunstgemäss mit gewichstem Zwirn. — Die fünfte und letzte Periode der Operation ist die der Medication. Der Hauttrichter wird durch eine Wieke ausgefüllt, die operirte Stelle leicht bedeckt, nach Befinden werden zertheilende Bähungen angewendet, und die Wunde überhaupt so behandelt, wie es die Heilung derselben durch die zweite Vereinigung fordert. Der Operirte liegt auf dem Rücken mit erhobenem Hintern und gebogenen Hüften, das Scrotum wird durch passende Polster empor gehalten. Die Vernarbung und Schliessung erfolgt in der Regel schon binnen der Frist eines Monats. Nöthig ist, alle Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, dass die traumatische Entzündung die Grenzen einer adhäsiven nicht überschreite, und man, wenn dies dennoch geschieht, der Gangrän vorbeuge und die Eiterung zu mindern suche. Zu diesem Behufe entfernt man die Umschlingungsfäden und allen Druck auf die entzündeten Stellen, umwickelt die Nadeln nur sehr oberflächlich, vom vierten Tage nach der Operation gar nicht mehr, und entfernt mit dem fünften auch selbst die am Schenkelringe eingeführte Nadel. Bei excessiver entzündlicher Thätigkeit räth S. zu kalten Bähungen. Die in den Trichter eingeführte Wieke wird bei beginnender Eiterung ausgezogen und durch eine andere ersetzt. Die am Leistenkanale eingestochene Nadel bleibt unumschlungen bis zum siebenten Tage liegen, dann wird sie locker, und man hat von dieser Zeit an ganz besonders darauf zu sehen, dass durch oft wiederholtes und genaues Einbringen der Wieken, durch anhaltendes Emporgehobensein des Scrotums und durch eine gebogene Hüftlage des

Körpers das Wiedervordringen der invaginirten Haut verhütet werde. Auch ist in genannter Zeit Ruhe der Bauchwandungen des Zwerchfells, so wie Leere des Darms von grösster Wichtigkeit; der Leib muss daher offen erhalten, erschwerte Oeffnung desselben, so wie Husten und angestrengtes Sprechen verhütet werden. Ist die Eiterungsperiode in den Wunden vorüber, so fährt man mit dem Einführen der Wieken in den Hauttrichter fort, damit er offen gehalten werde und die Vernarbung sich nicht übereile. Die endlich gebildete Narbe bedarf keiner weitern Behandlung. Die allgemeine Behandlungsweise ist dem Grade der Reaction entsprechend, eine mehr oder minder umfassende, in der Regel aber einfache und milde antiphlogistische. Entzündung, Reizung oder Congestion in der Bauchhaut oder den Baucheingeweiden ist nicht beobachtet worden, eine gelinde gastrische Affection durch verdünnende und ausleerende Mittel bald zu beseitigen. Das diätetische Verhalten accommodirt sich dem allgemeinen Zustande des Körpers und der Beschaffenheit der angewandten Heilmethode. Sind die Wunden vernarbt, so gestattet man dem Kranken aufzustehen und sich gelind zu bewegen. Eine Bandage ist weder nothwendig noch nützlich, im Gegentheile würde sie durch Druck auf die vernarbten Stellen nur nachtheilig wirken. Heftigere Körperbewegung aller Art muss jedoch der Operirte in der erstern Zeit, die der Vernarbung folgt, streng vermeiden, weil sonst möglicherweise eine Ruptur der adhärirten Theile erfolgen könnte.

Endlich beschreibt auch Bonnet (Schmidt, Jahrbücher. Bd. XX. S. 222) eine Methode zur radicalen Heilung der Brüche, welche letztere durch Einlegen und Liegenbleiben von Stecknadeln in dem Bruchsacke bewerkstelligt werden soll. Der Grundsatz, der Bonnet bei diesem von ihm fortwährend geprüften und bewährt gefundenen Verfahren leitete, ist der, durch jenes Einlegen und Liegenlassen der Stecknadeln eine adhäsive Entzündung in den Wänden des Bruchsackes behufs der Obliteration desselben hervorzurufen. Sein jetziges Verfahren weicht von dem, welches er ein Paar Jahre früher befolgte, etwas ab, indem er nämlich gegenwärtig zuerst diejenige Nadel einlegt, welche die mittlere Partie des Bruchsacks durchbohren soll, hierauf aber, rechts und links von dieser, die übrigen Nadeln, wobei die zu durchbohrenden Theile angespannt werden. Die Nadeln kommen in zwei Reihen, und zwar 4—5 in der ersten, so nahe als möglich an dem Leistenringe, und 3—4 in der zweiten unmittelbar unter der ersten zu liegen. Die Nadeln werden am Kopfe, und nachdem sie eingelegt sind, auch an der Spitze mit einem Stückchen Kork von dem Volumen und der Form der Spitze des kleinen Fingers versehen, die man beide so weit zusammenschiebt, dass die dazwischen gelegenen Bruchsackpartien leicht comprimirt werden, worauf die Spitze der Nadel mit einer Zange kreisförmig zusammengedreht wird. An jedes Korkstückchen wird ein Faden befestigt, um es leicht hervorzuziehen zu können,

wenn es sich in den entzündeten Partien verliert. Die Nadeln bleiben so lange liegen, bis ihre Köpfe nach völlig in Verschwärung übergegangener Haut auf das Zellgewebe zu liegen kommen.

In Betreff der durch die Nadeln in dem Bruchsacke hervorgebrachten Wirkungen sagt Bonnet folgendes: Am ersten Tage gewöhnlich etwas Schmerz an der Stelle, wo die Nadeln eingelegt worden sind, der aber bald wieder vorübergeht, und worauf der Kranke 3—4 Tage so ruhig zubringt, als ob gar keine Operation gemacht worden wäre; er behält seinen Appetit und die einzige Veränderung, die sich einstellt, ist Verstopfung und bei mannbaren Individuen häufige Erectionen. Tritt aber die Entzündung ein, werden die angeschwollenen Theile mit stets wachsender Kraft durch die Nadelköpfe comprimirt, und gehen diese Theile unter der Einwirkung dieses Druckes in Verschwärung über, so sind die Schmerzen lebhaft; es entsteht Schlaflosigkeit, Verlust des Appetits, bei warmer Haut und häufigem Pulse. Doch sollen alle diese Symptome schnell verschwinden, sobald die Nadeln entfernt worden sind. Bei allen Kranken, deren Bruch nur faustgross war, soll aber die durch das Liegenlassen der Nadeln bewirkte entzündliche Anschwellung niemals diejenige, die der durch die Eingeweide erweiterte Bruchsack hatte, erreicht haben, auch niemals deutliche Fluctuation wahrgenommen worden sein; doch in allen grossen Brüchen hat der Bruchsack ähnliche Erscheinungen dargeboten, wie die sind, welche auf die Einspritzung des Weines in die Tunica vaginalis folgen; er schwoll durch eine in sehr beträchtlicher Menge darin abgesonderte Flüssigkeit bedeutend an, durch die dann eingetretene ausgebreitete Entzündung verlor der Kranke den Appetit und die Kräfte, und das entzündliche Fieber war ziemlich lebhaft; doch soll diese örtliche Entzündung nach Entfernung der Nadeln binnen 2—3 Wochen gehoben, das Serum allmälig aufgesaugt worden sein und der Bruchsack sich nach und nach, durch Umwandlung in einen harten Kern, verkleinert haben. Was die Resultate von Bonnets Verfahren betrifft, so darf seine Methode bei Greisen nicht angewandt werden; auch bei mannbaren Individuen bietet sie keine Hoffnung auf dauernden Erfolg dar, wenn der Bruch ein zu grosses Volumen hat; dagegen sollen diejenigen von ihnen, die nicht sehr umfängliche Brüche haben, und die durch einen noch schiefen Kanal hervortreten, mit Hoffnung auf guten Erfolg operirt werden können; ganz vorzüglich aber lasse sich dieselbe bei Kindern stets mit Glück in Anwendung bringen, wie auch immer das Volumen des Bruches und die Erweiterung des Ringes sein mögen.

4) Von der Lage der Bruchkranken. — Schon von A. Paré empfohlen, ist eine zweckmässige Lage für Bruchkranke in der neuern Zeit besonders von Ravin sehr gerühmt worden, indem er dieselbe sogar als das einzige Mittel darstellt, durch das man sicher eine radicale Heilung der Brüche zu erhalten vermöge. Ravin heilte

selbst ein Kind von 2 Monaten, dass er 32 Tage das Bett hüten liess. Diese Methode hat um so mehr Wahrscheinlichkeit des Erfolges für sich, je weniger alt die Brüche, je weniger erweitert die aponeurotischen Oeffnungen sind und je grösser und energischer die Contractilität der diese Oeffnungen bildenden Gewebe ist; sie ist daher definitiv nur bei Kindern und jungen Leuten anwendbar. Ausserdem verlangt Ravin, dass auf die Oeffnung ein mit Alaunwasser befeuchteter Druckapparat gelegt werden soll.

Aehnlich ist Langenbeck's Verfahren, der nach Reposition des Bruches eine konische, aus Charpie bestehende, mit Leinwand umgebene Pelote grade auf den Bauchring legt, so dass die Spitze derselben in den Bauchring hineindringt; über diese Pelote wird dann die Pelote eines elastischen Bruchbandes gelegt und dasselbe fest angezogen. Der Kranke soll die Bandage Tag und Nacht ununterbrochen tragen und bei wenigstens 4 Wochen hindurch fortgesetzter Rückenlage des Bett hüten. Mittelst dieses Verfahrens soll eine oberflächliche Exulceration der gedrückten Stelle bewirkt werden, die mit Bleicerat verbunden wird; das Bruchband wird dann noch einige Zeit weniger fest angelegt. Wenn der Kranke nach 4 Wochen aufsteht, soll er aber aus Vorsicht das Bruchband noch einige Zeit tragen. Durch diesen Druck soll die adhäsive Entzündung am sichersten hervorgebracht werden.

Zur Radikalkur der Brüche dürfen nur folgende Indicationen auffordern: 1) Angeborne oder nach der Geburt entstandene Brüche des Scheidenkanales, wobei der Druck des Bruchbandes gewöhnlich schon zur Radikalkur hinreichte. 2) Neu entstandene Brüche bei Kindern und jungen, übrigens ganz gesunden Menschen, bei denen die Anlage zu Brüchen ganz fehlt oder doch nur gering ist, besonders wenn eine äussere Gewaltthätigkeit den Bruch bewirkte und der Kranke Anlage hat, fett und muskulös zu werden. 3) Nabelbrüche unter den später zu bezeichnenden Verhältnissen, da bei kleinen angebornen Nabelbrüchen der Druck einer Binde oder eines Bruchbandes auch gewöhnlich schon allein die Radikalkur zu bewirken vermag. 4) Wenn der bewegliche Bruch durch kein Bruchband zurückgehalten werden kann, sehr viele Beschwerden verursacht, und der Kranke selbst die Operation dringend wünscht. Die Radikalkur wird aber mit mehr Hoffnung eines günstigen Erfolges unternommen werden können, wenn der Kranke noch jung und übrigens ganz gesund ist, im Jünglings- oder kräftigen Mannesalter steht, und wenn der Bruch noch neu, klein oder doch nur von mässiger Grösse und an keiner Stelle verwachsen ist. Wo indess diese Bedingungen fehlen und eine starke Disposition zu Brüchen vorhanden ist, stehe man von jedem Versuche, die Radikalkur zu bewirken, ab. Desgleichen wenn die Bruchspalte sehr weit und schlaff, und der obere Rand weiter hervorragend als der untere ist. Schlaffe Integumente, ein verdickter Bruchsack, Complication mit

andern Krankheiten, besonders mit Husten, Verstopfung, Krämpfen, Wassergeschwulst, Abmagerung u. dgl. verbieten ebenfalls diese Methode.

Unbewegliche Brüche. Hierunter versteht man diejenigen Brüche, deren Inhalt gar nicht oder nur zum Theil zurückgebracht werden kann. Dieses kann ohne Einklemmung und durch diese bewirkt werden.

1) Von den nicht eingeklemmten unbeweglichen Brüchen. Das Zurückbringen der in dem Bauche enthaltenen Eingeweide kann ohne Einklemmung auf folgende Weise verhindert werden: 1) Die Spalte der Bauchdecken oder der Bruchsackhals verengert sich über einen dünnen Theil der in dem Bruche enthaltenen Eingeweide; 2) Die in dem Bruche enthaltenen Theile vergrössern sich; das Netz oder Gekröse wird fetter, es bilden sich in demselben Verdickungen, Verhärtungen, Geschwülste, Knoten, oder es sinken nach und nach mehr Theile in den Bruchsack hinein, während in dem engen Bruchsackhalse oder der Bruchspalte nur ein dünnes Darm- oder Netzstück liegen bleibt; 3) es verwachsen die vorgefallenen Eingeweide unter einander oder mit dem Bruchsake (Hernia concreta, angewachsener Bruch).

Diese Verwachsungen sind mehr oder weniger ausgebreitet, bald nur in der Nähe des Bauchringes, bald über den ganzen Bruch, und manchmal erstreckt sich dieselbe bis in die Unterleibshöhle.

Die unbeweglichen, nicht zurückzubringenden Brüche verursachen den Kranken mehr oder minder Beschwerden. Sie vergrössern sich bis zu einem gewissen Grade, besonders werden die Hodensack- und Schamlefzenbrüche bisweilen so gross, dass sie bis zu den Knieen hinabreichen und einen grossen Theil der Gedärme enthalten. Es entstehen in denselben öftere Schmerzen, Koliken, akute, mehr aber noch chronische Entzündungen, es häufen sich in den Gedärmen Excremente an, und gemeiniglich leiden diese Kranken, wenigstens zu Zeiten, an Trägheit der Leibesöffnung. Bis sich die Bruchspalte stark erweitert hat und schlaff geworden ist, sind diese Brüche der Einklemmung leicht unterworfen, und auch selbst, nachdem jene Veränderungen schon vorgegangen sind, droht dem Kranken immer die Gefahr der Einklemmung.

Ursachen. — Die Veränderungen der Bruchtheile, welche die Unbeweglichkeit der Brüche zur Folge haben, werden dadurch herbeigeführt, wenn man den Bruch nicht sogleich bei oder doch bald nach seiner Entstehung zurückbringt, und durch ein gutes Bruchband zurückhält, oder wenn man sich schlechter Bruchbänder bedient, durch welche die vorgefallenen Eingeweide nicht ganz und vollkommen zurückgehalten werden. Es treten dann immer Theile hervor; es entstehen in dem Bruche leichte chronische Entzündungen, die der Kranke gar nicht bemerkt oder für Kolik hält, und durch diese Ausschwitzungen, Pseu-

domembranen, Verwachsungen, wozu die Netzbrüche vorzüglich geneigt sind.

Diagnose. — Sieht man den Kranken zum ersten Male, so ist es nicht immer leicht zu unterscheiden, ob man einen unbeweglichen Bruch vor sich habe. Die Aussage des Kranken, dass er den Bruch schon lange Zeit trage, dass derselbe auf die oben angegebene Weise zweckwidrig behandelt worden sei, verbunden mit der Geschichte des Verlaufs der Krankheit, der Zufälle, die in dem Bruche bemerkt worden sind, wenn sie nämlich von der Art waren, dass sie jene entzündlichen Zustände vermuthen liessen, geben schon einigen Aufschluss. Gewissheit erlangt man durch eine genaue und, wenn es nöthig ist, mehrere Male wiederholte Untersuchung des Bruches im Stehen und Liegen des Kranken, wo man dann findet, dass die in dem Bruche enthaltenen Theile gar nicht oder doch nur zum Theil sich zurückbringen lassen. Manchmal kann man auch die Ausbreitung der Verwachsung erkennen. Ist z. B. das Netz oder der Darm nur in einer kleinen Stelle mit dem Hoden bei einem angebornen Bruche verwachsen, so lassen sich Darm und Netz zurückschieben, allein der Hoden wird auch mit in die Höhe gezogen, und Alles sogleich wieder herabsinken, sobald man mit dem Drucke nachlässt.

Die Prognose ist in den obigen Angaben schon enthalten. In den meisten Fällen kann man nur die Beschwerden erträglicher machen, die Vergrösserung des Bruches und schlimmere Zufälle zu verhüten suchen.

Behandlung. — Die wundärztliche Pflege der Kranken, die an solchen Brüchen leiden, muss sich bei der Mehrzahl darauf beschränken, einen gut passenden Tragbeutel oder, falls der Bruch klein oder ein Netzbruch ist, ein Bruchband mit concaver Pelote, so wie bei den Nabelbrüchen eine Bauchbinde oder ein gut elastisches Bruchband mit einer konvexen ledernen Kapsel für den Bruch anzulegen und eine der Krankheit entsprechende Diät zu verordnen, selten sucht man eine vollständige Beseitigung der Ectopie zu bewirken.

Zur Beseitigung des Bruches, um dann ein Bruchband anlegen zu können, hat man zwei Methoden in Ausübung gebracht: a) öfter wiederholte Repositionsversuche und 2) die Operation.

a) Man darf die Hoffnung, einen Bruch dieser Art reponiren zu können, nicht so schnell aufgeben, besonders wenn er noch nicht viele Jahre vorgelegen hat, und doch noch etwas beweglich ist. Will man einen Versuch machen, einen Bruch, dessen Verwachsungen man durch äussere Manipulation zu lösen oder die Fettanhäufung durch gleichzeitigen Gebrauch innerer Mittel zu schmelzen hofft, zurückzubringen, so sind als Vorbereitung eine 4 — 6 Wochen dauernde horizontale Lage und eine sehr sparsame Diät die Haupterfordernisse. Dabei müssen nach Verschiedenheit der Constitution des Kranken noch folgende Mittel in

Gebrauch gezogen werden: laue Bäder, Umschläge von erweichenden und aromatischen Kräutern, ölige, fettige Einreibungen, von Zeit zu Zeit Purganzen, Klystire und, ist der Kranke vollblütig, Blutentziehungen. Hat man Vermuthung, dass Fettansammlungen stattfinden, so schreite man zum innerlichen oder äusserlichen Gebrauche der Jodine, der Soda, des Guajaks, der Senega etc. Nachdem man diese Vorbereitung einige Wochen fortgesetzt hat, so beginnt man die Manipulationen des Bruches, um die Verwachsungen zu lösen, und die Repositionsversuche. Man umfasst nämlich den Bruch fest mit einer Hand, und drückt mit den Fingerspitzen der andern Hand die in demselben enthaltenen Theile vorwärts, wobei man die dem Bauchringe zunächst gelegenen Theile in die Unterleibshöhle hineinzuschieben sucht. Diese Manipulation muss auch einige Wochen hindurch fortgesetzt werden, bis der ganze Bruch reponirt ist. Die Lage des Kranken und die Richtung des Drucks müssen so eingerichtet werden, wie dies bei der Taxis im Allgemeinen angegeben worden ist. Bei Netzbrüchen kann man in dieser Beziehung mehr wagen, als bei Darmbrüchen.

b) Ist die Operation schon bei beweglichen Brüchen bedenklich, so ist sie bei den unbeweglichen noch mit viel mehr Unsicherheit und Gefahr verbunden. Denn durch die äussere Untersuchung allein kann man nie mit Sicherheit bestimmen, ob man die Verwachsungen und andere Veränderungen nach Eröffnung des Bruchsackes in so weit wird beseitigen können, dass die Eingeweide in die Unterleibshöhle zurückzubringen sind, und in jedem Falle ist die Verwundung der Theile hier noch tiefer eingreifend und daher auch in ihren Folgen mehr zu fürchten. Man kann es daher nur dann wagen, einen solchen Bruch zu operiren, wenn man mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuthen darf, dass die Verwachsung nur auf einen kleinen Umfang beschränkt ist, wenn neben den Eingeweiden, die schon in dem Bruche liegen, Darmschlingen wiederholt sich herausdrängen und die Gefahr der Einklemmung fortdauernd vorhanden ist, oder wenn ein Netzbruch mit dem Hoden verwachsen und zwar grösstentheils zurückzubringen ist, aber den Druck eines Bruchbandes durchaus nicht erträgt. Doch auch in diesen Fällen ist die Operation nicht zu unternehmen, bevor man den Kranken von der Gefahr derselben und der Möglichkeit, dass der Zweck durch dieselbe unerreicht bleiben könne, offen unterrichtet hat, und derselbe dennoch die Operation dringend verlangt. Was die Operationsmethode anlangt, so gilt bei ihr das bei der Radikalkur der beweglichen Brüche schon Erwähnte, verbunden mit dem operativen Verfahren, welches bei der Herniotomie angegeben werden wird. — Die Einklemmung dieser Brüche erfordert auch dieselbe Behandlung, wie die beweglichen eingeklemmten Brüche. Meistens gehört sie zu der nicht entzündlichen, durch Anhäufung der Excremente etc. bewirkten Art, besonders bei den grossen unbeweglichen Brüchen, bei denen die Bruchspalte sehr weit und

erschlafft ist. Es ist daher die Einklemmung in diesen Fällen meistens weniger gefährlich, und wird durch abführende Mittel in Verbindung mit kühlender und mässiger Diät bald beseitigt. Man muss sich aber hüten, die in solchen Brüchen öfters vorkommenden und auch zuweilen mit Verstopfung und Erbrechen verbundenen Koliken oder chronischen Entzündungszufälle für Einklemmung zu halten.

2) Von den unbeweglichen eingeklemmten Brüchen. — Ueber die nächste Ursache der Brucheinklemmung. Brucheinklemmung findet dann statt, wenn die Eingeweide, bei obwaltendem Missverhältnisse zwischen ihrem Umfange und der Weite der Bruchpforte, durch welche sie hervorgedrungen sind, eine Zusammenpressung erleiden und irreductil werden. Das nächste ursächliche Moment einer jeden Einklemmung suchte man in früherer Zeit sowohl in den organischen Gebilden, durch welche die Eingeweide vorfallen, als in den vorgefallenen Theilen selbst, und leitete demnach die Zufälle entweder von einer wirklichen aktiven Zusammenziehung der Bruchkanäle und Bruchpforten, oder von einer zufälligen Vergrösserung der Bruchgeschwulst her. In neuerer Zeit wurde die Möglichkeit einer aktiven Einwirkung geläugnet, die Verengerung nur für eine relative erklärt, und die einzige Ursache des mechanischen Missverhältnisses in der allmäligen oder plötzlichen Zunahme des Bruches gesucht. Jacobson stimmt der Meinung derer bei, die eine absolute Verengerung der Bruchpforten als unstatthaft verwerfen, und zwar aus folgenden Gründen:

1) Alle fibrösen Gebilde sind an sich einer schnellen Zusammenziehung durchaus unfähig. So bedeutend ihre Elasticität im getrockneten Zustande ist, so gering ist sie während des Lebens. Eben so wenig kann durch das Contractionsvermögen des Gewebes, das in fibrösen Organen sich nur sehr schwach, langsam und unmerklich äussert, irgend eine sehnige Oeffnung verengt werden; denn dies zeigt sich nur dann wirksam, wenn der vorherige Zustand der Spannung und Ausdehnung ganz aufgehört hat: bei Brüchen aber währt der Druck der Eingeweide gegen die Bruchpforte ununterbrochen fort, dehnt sie beständig aus und verhindert vor Beendigung der Reposition jede mögliche Zusammenziehung der Ränder.

2) Beträchtliche Blutgefässstämme, z. B. die Aorta und Vena cava, wo sie durch die sehnigen Oeffnungen des Zwerchfells durchgehen, die Arteria cruralis, wo sie in der Nähe der Kniekehle die Sehne des Adductor magnus durchbohrt, werden bei den kräftigsten Muskelactionen, bei Zuckungen, Congestionen, fieberhafter Pulsation und krankhafter Erweiterung niemals von den Rändern der Aponeurose, durch welche sie hindurch treten, zusammengepresst, und es erleidet auf diese Weise der Blutumlauf keine Störung — ein Beweis für den geringen Grad von Ausdehnbarkeit und Contractionsvermögen des sehnigen Ge-

webes, das, selbst in der unmittelbaren Nähe und als Fortsetzung der stärksten Muskeln, keinen Theil an den Bewegungen derselben nimmt.

3) Nächst der Federkraft wird auch der Wirkung des äussern schiefen Bauchmuskels auf die Schenkel des vordern Leistenringes, die man als seine Fortsätze betrachtet hat, die Verengerung der Bruchpforte bei Leistenbrüchen zugeschrieben. Es findet jedoch zwischen den Muskelfibern des genannten Bauchmuskels und den Schenkeln des Leistenringes ein ganz anderes Verhältniss statt als bei den Längemuskeln, deren Fibern bei dem Uebergange in eine Sehne dieselbe Lage und Richtung beibehalten, die sie im Muskelbauch hatten. Die untern Muskelbündel gehen nämlich nicht gerade abwärts gegen den Höcker des Schienbeines, wo der Leistenring liegt, sondern schräge nach innen gegen die weisse Linie hin, und es stimmt ihr Verlauf nicht mit der Richtung der beiden Schenkel des Leistenringes überein. Gesetzt aber auch, es sei dies der Fall, und es werde durch die Zusammenziehung des Muskels auch der unterste Theil der Aponeurose schräge von unten nach oben angespannt, so wäre die Folge davon nicht Verengerung, sondern grade Erweiterung der Bruchpforte, weil die Wirkung des Muskels sich nicht auf Einen Punkt, auf den obern Winkel, concentrirt, sondern gleichmässig über den ganzen Umfang der Spalte verbreitet.

4) Es scheint überhaupt unpassend, den Leistenring als das Ende des äussern schiefen Bauchmuskels zu betrachten. Er gehört zu der grossen Aponeurose, die, mit den Bauchmuskeln vereinigt, die Bauchhöhle von vorn umschliesst und an ihrem untern Rande den Schenkelbogen, an ihrem innern die weisse Linie zur Grenze hat. Der Schenkelbogen aber ist, vermöge seiner Textur und seiner innigen Verbindung mit der Fascia lata, ganz besonders dazu bestimmt, den Bauchmuskeln als feste, unnachgiebige Insertionsfläche zu dienen, von welcher aus sie sowohl die Rippen herab- als sich selbst zusammenziehen und die Bauchhöhle verengen können. Er für sich nimmt an diesen Bewegungen keinen Antheil, er sichert nur und fixirt dieselben und ersetzt an der untern Bauchfläche, gleichsam als Fortsetzung der Crista ilei, den Mangel einer knochigen Wandung.

5) Nimmt man nicht nur auf den äussern schiefen Bauchmuskel und den vordern Leistenring Rücksicht, sondern auch auf den innern schiefen und queren Bauchmuskel und auf den Leistenkanal als diejenigen Gebilde, deren plötzliche Contraction die Einklemmung eines Bruches veranlassen kann, und bezieht man sich hierbei auf die anatomischen Untersuchungen Hesselbach's, Cooper's u. A., nach welchen der innere Leistenbruch die zarten Muskelbündel des innern schiefen Bauchmuskels von einander trennt, der äussere aber zwischen dem untern Rande des innern schiefen und queren Muskels und denjenigen Fibern, die den äussern Ursprung des Hodenmuskels bilden,

hervortritt, so ergiebt sich doch bei näherer Prüfung, dass diese Muskelbündel sich nicht gleich Sphincteren um den Bruch anlegen und ihn, wie Cooper glaubt, bei starker Zusammenziehung einschnüren können. Ihr Ursprung und ihr Verlauf berechtigen uns vielmehr zu der Annahme eines ganz entgegengesetzten Effects. Es gehen nämlich die Fleischbündel der genannten Muskeln theils beim Eintritte des Samenstranges in den Leistenkanal, theils auch da, wo sie die hintere Wand des Leistenkanals bilden, immer von aussen nach innen, quer vom Schenkelbogen zur weissen Linie hin; sie wirken nur in dieser Richtung, und da dies gleichzeitig von beiden Seiten her geschieht, so ziehen sie die weisse Linie nach hinten. Tritt nun ein Krampf der Bauchmuskeln ein, so kann die Spalte, die den Eingeweiden den Durchtritt gestattet hat, nicht verengt, sie muss im Gegentheil erweitert werden, weil jede Verkürzung von Querfasern, ober- oder unterhalb einer Oeffnung, mit Erweiterung des Lumen verbunden ist. Dasselbe gilt von den Bauchbrüchen, die seitwärts liegen; auch ist bei ihnen noch niemals eine Einklemmung durch blossen Krampf beobachtet worden.

6) Wie endlich Schenkelbrüche oder Brüche durch das eiförmige Loch eine aktive Verengerung ihrer Bruchpforte erleiden können, ist weder erwiesen noch erklärbar, da die Pforte mit keinem Muskel im Zusammenhange steht, und weder das Gimbernat'sche Band, noch der Schenkelbogen, noch die Membrana obturatoria sich um die Eingeweide zusammenzuziehen im Stande ist.

Aus diesen negativen Gründen, sagt Jacobson, ergiebt sich, dass nicht eine Contraction der Bruchpforte, sondern Volumensvermehrung der Contenta die nächste Ursache jeder Brucheinklemmung sei, dass diese nicht eingeklemmt werden, sondern sich selbst einklemmen, und die Pforte nur eine relative Verengerung erleidet. Auf solche Weise klemmt sich ein plötzlich entstandener Bruch heftig ein, indem der verhältnissmässig zu grosse Umfang des Eingeweides sogleich den Rücktritt durch die unverändert gebliebene Pforte verhindert; auf solche Weise können Anhäufung und Verdickung des Kothes, verschluckte fremde Körper, Gasentwickelung, entzündliche Anschwellung des Darmes oder Netzes, besonders aber der Vorfall einer neuen Darmschlinge Einklemmung verursachen. Sie erfolgt um so leichter, je weniger die Pforte durch allmäligen Druck der Eingeweide ausgedehnt worden; sie tritt aber auch bei alten und grossen Brüchen mit weiter Bruchpforte leicht ein, wenn eine oder mehrere der genannten Gelegenheitsursachen lange oder intensiv genug eingewirkt haben. Da hierbei die relative Verengerung bald an der äussern, bald an der innern Pforte, bald im Bruchkanale, bald in der Höhle des Bruchsackkörpers sich vorfindet, so kann in dieser Beziehung von einem

zwiefach verschiedenen Sitze des ursächlichen Verhältnisses, welches die Brucheinklemmung bewirkt, die Rede sein.

Roser's Theorie der Einklemmung der Brüche ist folgende:.

Mechanik der Einklemmung. Der Druck bringt die Bruchsäcke zwar nicht hervor, jedoch er treibt die Eingeweide in die Bruchsäcke, aber auch hier ist der Druck ein hydrostatischer, und man muss bei einem Versuche nicht einen Darm mit dem Finger herausschieben, sondern eine ganze Darmpartie gegen die Bruchpforte anpressen, wobei man sich überzeugen wird, dass die Bruchpforte dem Kaliber des Darmes entsprechen muss, wenn dieser hinausschlüpfen soll. Denn einen Darm von einiger Dicke kann man in eine viel engere Bruchpforte nicht hineindrücken. Bringt man auch die Elasticität der Bruchpforte in Rechnung, so ist es schwer, jene Abschnürung und völlige Unterbrechung der Communication zu erklären, welche in manchen Fällen beobachtet werden. Roser stellt hierüber folgende Fragen auf: 1) War vielleicht der Darm im Zustande der Contraction, als er in den Bruchsack hineingetrieben wurde? Ist sodann eine Expansion und Erschlaffung der Darmhäute eingetreten und hat sich dadurch das Volumen der Darmhäute so vermehrt, dass nun der Bruchsackhals sich einschnürt? 2) Erzeugt vielleicht die Berührung des Darmes mit einer ringförmigen und scharfkantigen Bruchpforte eine spasmodische Striktur des Darmes an der eingeschnürten Stelle? 3) Bringt die mechanische Hyperämie des Darmes eine solche Anschwellung hervor, dass er von der Bruchpforte eine Einklemmung erfährt?

Die Reposition eines vorgefallenen Darmes wird durch die Elastizität des Gekröses unterstützt; wirkt das Gekröse nicht mit, so gelingt die Taxis schwer, denn der Fingerdruck kann wohl den Inhalt der Gedärme entleeren, aber nicht dem Darme eine bestimmte Richtung mittheilen, denn er weicht vermöge seiner Weichheit und Schlaffheit aus, und da man bei der Taxis nicht unmittelbar auf den Darm drückt, und nicht unmittelbar an die Mündung des Bruches gelangt, so ergiebt sich, dass man durch die Taxis nur den Darm entleeren, aber nicht leicht reponiren kann.

Brüche, die man mit aller Geschicklichkeit nicht reponiren konnte, schlüpfen oft bei irgend einer Bewegung von selbst hinein, hieran hat der Zug des Gekröses grossen Antheil, der durch irgend eine Körperstellung bewirkt wird. Was der stärkste Druck nicht vermag, das kann schon ein schwacher Zug von hinten leisten, indem er die Darmpartien, welche zuletzt herausdrangen, zuerst zurückführt.

Zur Befreiung des eingeklemmten Darmes werden auch die Formveränderungen der Bruchpforte beitragen können; der Bruchsackhals verändert zuweilen seine Form, wenn das Peritonäum sich in verschienen Richtungen spannt. Der Bruchsackhals besitzt immer einige Elasticität und Verschiebbarkeit, und vielleicht sind auch diese Momente

bei der spontanen Reduction nicht ohne Bedeutung. Die Unterbrechung des Stuhlganges bei Einklemmungen, scheint nicht rein mechanisch erklärt werden zu dürfen. Die peristaltische Bewegung in den unteren Partien der Gedärme zeigt sich träge, und es gelingt oft auch durch Klystire nicht, die dort vorhandenen Excremente herauszuschaffen. Diese Depression der Darmbewegung könnte vielleicht von dem örtlichen Reize der Einklemmung abgeleitet werden; bei der Peritonitis zeigt sich ja dieselbe Unterbrechung der Ausleerungen. Ob die peristaltische und antiperistaltische Bewegung zur Reduction der Eingeweide mitwirken, ist bis jetzt nicht entschieden, doch ist anzunehmen, dass schon die Lageveränderungen der Darmpartien in der Bauchhöhle dazu beitragen.

Es ist oben gezeigt worden, dass die Bruchpforten durch Atrophie und Usur sich erweitern, und dass durch denselben Prozess der sekundären Atrophie jene Verdickungen und Verengerungen des Bruchsackhalses zu Stande kommen. Bei der ferneren genaueren Untersuchung der Bruchsäcke wird es sich wahrscheinlich bestätigen, dass der Bruchsackhals der häufige Sitz der Einklemmung ist.

Zuweilen bemerkt man bei der Bruchoperation eine ziemliche Schlaffheit und Auflockerung des Zellgewebes, welches den Bruchsackhals umgiebt; hierdurch ist die Verschiebbarkeit des Bruchsackhalses möglich, welche man gerade in Fällen einer bedeutenden Verengerung häufig antrifft; dieses beruht in dem Schwinden und der Wiederauflockerung der meist verwachsenen Zellen. In der Regel sind dieses Fälle, wo der Bruchsack lange leer war, ein Bruchband getragen wurde und die Einklemmung beim plötzlichen Eindringen eines Darmes erfolgte. Der Bruchsack ist durch die Usur erweitert, das Peritonäum hat sich contrahirt, der Zellstoff hat nachgegeben, sich wieder aufgelockert und verlängert. Manche Schriftsteller, als: Scarpa, Dupuytren u. A. halten die Einklemmung einer halben Darmwand ohne vollständige Unterbrechung seines Lumens für möglich. Am Cadaver lässt sich eine solche divertikelartige Ausstülpung des Darmes nicht hervorbringen, indessen scheinen sie vielleicht dadurch getäuscht worden zu sein, dass eine kleine Darmschlinge nur theilweise, nur an der vorderen Wand brandig geworden war, und die hintere Darmwand nebst der Insertion des Gekröses sich sodann befreit und aus dem Bruchsacke zurückgezogen hatte.

Die Operation der Brucheinklemmung erleidet durch diese Theorie nur wenig Modifikationen. Sofern man den Bruchsackhals als Hauptursache der Einklemmung erkennt, wird man sich möglichst Platz zu machen suchen, um diese Stelle gehörig zu erkennen. Man erleichtert sich auch die Reposition, wenn man weit hinauf einschneidet. Vor einem etwas grösseren Schnitt in die Bauchwand wird man sich wenig zu fürchten haben, wenn man Roser's Ansicht über die Vernarbung

theilt. Die Verschiebbarkeit des Bruchsackhalses ist wie bisher, zur Erleichterung des Schnitts und der Reposition, möglichst zu benutzen. Verwundung der Arterien ist wenig zu befürchten, wenn man nur den Rand des Bruchsackhalses einschneidet; wo dies gefährlich schiene, kann die Erweiterung des meist elastischen Peritonäalrings durch die Instrumente von Arnaud, Leblanc etc. ohne Anstand versucht werden.

Von den verschiedenen Arten der Einklemmung. — Die französischen Akademiker hielten es für angemessen, die durch aktive Zusammenziehung der sehnigen oder muskulösen Gebilde veranlasste Einklemmung étranglement, die von Ueberfüllung und Ausdehnung der Eingeweide herrührende aber engouement zu nennen. Richter zählt zu der erstern Gattung die entzündliche und krankhafte, zu der zweiten die Koth- oder langsame Einklemmung; Rust fügt zu diesen drei Arten noch die organische hinzu. Unter den deutschen Wundärzten blieben die meisten der von Richter aufgestellten Eintheilung treu. Abgesehen nun davon, dass die oben angeführten Gründe gegen die Eintheilung der Brucheinklemmung in eine aktive und passive sprechen, so lassen sich gegen die Differenz der einzelnen Formen, deren Erkenntniss für die Therapeutik so sehr wichtig sein soll, nach Jacobson noch erhebliche Einwürfe machen.

Was zuvörderst die krampfhafte Einklemmung betrifft, die theils durch einen Krampf der Bauchmuskeln (Richter), theils durch spastische Zusammenziehung des ganzes Darmkanals (Rust) herbeigeführt werden soll, so sprechen sich namentlich Scarpa und v. Walther entschieden gegen die bisher gültige Meinung aus. Es giebt auch unter den Symptomen, die Richter, Rust und Seiler der spastischen Form zuschreiben, kein einziges, sagt Jacobson, wodurch eine eigentliche Brucheinklemmung genau und pathognomonisch bezeichnet würde; die Wegbarkeit des Darmkanals ist nicht vollkommen unterbrochen, und Fäcalstoffe werden trotz des häufigen Erbrechens nicht entleert; die Schmerzen sind nicht andauernd und gleich heftig, sondern es treten Remissionen, ja Intermissionen ein; die Spannung und Vergrösserung der Geschwulst wechselt mit dem Abgange oder der Anhäufung von Blähungen. Die Krankheit zeigt hier offenbar einen rein dynamischen Character, und es deuten die Schmerzlosigkeit in der Gegend der Bruchpforte, die geringe Empfindlichkeit in der Geschwulst und die öftere Veränderung ihrer Form darauf hin, dass der im Bruchsacke vorliegende Darmtheil nicht zusammengepresst, dass er nicht zu entzündlicher Reaktion veranlasst und seine Vitalität nicht beeinträchtigt wird. In ungünstigen Fällen kann freilich das Missverhältniss zwischen dem Bruche und seiner Pforte so beträchtlich werden, dass er, selbst beim Nachlasse der über den Bauch verbreiteten Spannung nicht zurückweicht; es kann die Fortleitung des angehäuften Gases und Kothes wegen Enge der Oeffnung fortdauernd gehindert, oder

während des Krampfes eine neue Darmschlinge in den Bruchsack hineingeklemmt werden; dann aber zeigen sich bald in langsamer, bald in rascher Entwickelung die bestimmten Symptome der Einklemmung, und zu dem Krampfe des Darmkanals, der bis dahin für sich allein bestand, gesellt sich, von dem Bruche ausgehend, eine Entzündung der Därme und des Bauchfells. Wenn auf solche Weise manchmal eine heftige Kolik in Brucheinklemmung übergeht, so wirkt sie nur als Gelegenheitsursache, wie andere äussere oder innere Krankheitsmomente, zufällig, ohne innern und nothwendigen Zusammenhang, ohne gesetzmässige Aufeinanderfolge, und gleich mit dem Eintritte der Entzündungssymptome im Bruche bildet sich ein, von dem bisher vorhandenen wesentlich verschiedener Zustand aus. Diesen mit Sicherheit zu erkennen, ist oft schwierig, und es gehört bei starker Kolik und beträchtlicher Spannung des Bruches ein geübter Blick dazu, um den Zeitpunkt wahrzunehmen, wo in Folge eines stetigen Druckes die entzündliche Reaction in dem Bruche und mit ihr die Einklemmung wirklich erfolgt ist.

In Bezug auf die Kotheinklemmung mag bemerkt werden, dass nicht bloss die Anhäufung des Kothes, sondern alle Gelegenheitsursachen auf gleiche Weise, durch Volumensvermehrung des Bruches, Einklemmung herbeiführen, dass also kein Grund vorhanden ist, das eine ursächliche Moment, das nicht einmal das häufigste ist, zur Bestimmung einer besondern Species zu benutzen. Eben so wenig können hierbei die Symptome und der Verlauf in Betracht kommen; denn diejenigen Zeichen, die Rust und Richter als pathognomonische hervorheben, die langsame Entstehung und Zunahme alller Beschwerden, die vor den Schmerzen lange vorhergehende Leibesverstopfung, die ungewöhnliche Härte und Schwere des Bruches und der Mangel an Schmerz in der Gegend des Bauchringes, sind von denen der chronisch-entzündlichen wenig und nur dem Grade nach verschieden, der Verlauf aber ist bei allen grossen Brüchen immer nur langsam, die augenblickliche Gefahr immer geringer, gleichviel ob Kothanhäufung vorhanden ist oder nicht.

Auf den Mangel eines logisch richtigen Principium divisionis bei dieser Eintheilung hat auch schon Seiler aufmerksam gemacht, indem die einzelnen Arten theils nach dem Verlaufe, theils nach den Ursachen bestimmt werden.

Eine besondere entzündliche Form der Einklemmung giebt es nicht; eine jede Einklemmung ist, wie es die Entstehungsweise, die örtlichen und allgemeinen Erscheinungen, der Ausgang und der Leichenbefund erweisen, ihrem Wesen nach entzündlich und behauptet immer denselben Krankheitscharacter. Diese wichtige Lehre hat neuerdings v. Walther sehr gründlich vorgetragen. Gleich wie v. Walther gestattet auch Lawrence keine active Einwirkung in dem Sinne,

wie Rust sie annimmt; auch er erklärt, dass die sehnigen Oeffnungen, durch welche die Eingeweide vorfallen, sich nicht verengen, dass sie zwar bei der Einklemmung sich gespannt anfühlen, weil jene an Umfang zugenommen haben, eigentlich aber erweitert, mindestens weiter als im gewöhnlichen Zustande sind. Eben so unterscheidet Lawrence nur zwei Arten von Brucheinklemmung, die akute und chronisch verlaufende. Wenn er aber diese letztere Species mehr als eine rein mechanische Ueberfüllung und Verstopfung betrachtet, zu welcher die Entzündung nur späterhin als secundäres Symptom hinzutritt, wenn er allgemeine Torpidität, an welcher auch die Brucheingeweide Theil nehmen, als ihren Grundcharacter hervorhebt, so verwechselt er zwei ganz verschiedene Krankheitszustände. Es ist nämlich die Irreductilität eines Bruches, als allgemeinerer Zustand, wohl zu sondern von der Einklemmung. Es werden oft durch zufällige Veranlassungen, vorzüglich durch Krampf und Kothanhäufung, Brüche bedeutend vergrössert und unbeweglich, ohne dass der Kranke dadurch in wirkliche Gefahr geriethe; es belästigt ihn dann nur die Spannung und Schwere der Geschwulst und die gleichzeitige Stuhlverstopfung; die Funktionsstörung des Darmes ist nur vorübergehend, und bei gleichmässigem Verhalten gleicht sich das Missverhältniss bald wieder aus. Dagegen zeigt sich bei der Einklemmung jedesmal, ausser der Irreductilität, auch entzündliche Reaction in dem Bruche als nothwendige Folge des Druckes, und die Zufälle steigern sich in bald rascherer, bald langsamerer Progression bis zur exsudativen Peritonitis oder bis zum Brande, wenn nicht zuvor, bei hohem Grade der Einschnürung, der Tod schon durch Lähmung des Darmes erfolgt. Ein Bruch, der durch Ueberfüllung und Ausdehnung irreductil geworden, kann zwar mit der Zeit sich einklemmen; — bei der chronischen Einklemmung vergehen selbst einige Tage, bevor die Geschwulst schmerzhaft, der Unterleib aufgetrieben wird und ein entzündliches Fieber eintritt — aber er ist es nicht, so lange Schmerz, anhaltendes Erbrechen und entzündliches Fieber fehlen, so lange die Symptome nicht auf erhöhte plastische Thätigkeit in den Bruchorganen hindeuten. Indem Lawrence diese mechanische Verstopfung mit dem Character der Atonie, des Torpor, als besondere Art der Einklemmung aufstellt, berücksichtigt er nur die Irreductilität, die bei voluminösen Brüchen oft wiederkehrt, und auch ohne Zuthun des Arztes vorübergeht, übersieht dagegen das zweite, viel wichtigere Moment, das allein als specifische Differenz der Einklemmung gelten kann, die örtliche oder allgemeine, gelinde oder heftige Entzündung der Eingeweide.

Auch Seiler unterscheidet, wiewohl er Richter's Eintheilung in verschiedene Arten verwirft, doch nach den Zufällen und den entfernten Ursachen eine Einklemmung ohne Entzündung und mit Entzündung; er hält diese Unterscheidung in Bezug auf Prognose und

Wahl der Heilmethode für sehr beachtungswerth und sucht sie pathognomonisch zu begründen. Bei näherer Prüfung jedoch ergiebt es sich, dass Seiler's eigene Definition der Einklemmung „Volumensvermehrung der vorliegenden Theile und Compression derselben durch die Bruchspalte" für diejenigen Fälle, die er zur nicht entzündlichen Einklemmung rechnet, nur theilweise passt, dass hier zwar der Bruch vergrössert und die Fortleitung des Intestinalgases und der Kothmassen gehindert ist, dass dagegen die Symptome, aus welchen man mit Sicherheit auf eine Compression der Eingeweide schliessen kann, durchaus mangeln. Der anhaltende Druck der Bruchpforte während der Dauer der Einklemmung wirkt, wie Seiler sagt, nicht anders, als wenn man irgend einen weichen Theil mit einer Fadenschnur zusammenpresst, und ein solcher Druck giebt sich nicht bloss durch Störung der Functionen, sondern, weil er ein sehr sensibles Organ trifft, besonders durch die sofort eintretende Entzündung kund. Jacobson meint, weit passender hätte Seiler diejenigen Brüche, bei denen er eine Einklemmung ohne Entzündung supponirt, in die Klasse der unbeweglichen, nicht eingeklemmten gebracht und diese in solche getrennt, bei denen die Irreductilität dauernd oder vorübergehend ist.

Scarpa unterscheidet, in Bezug auf den schnelleren oder langsameren Verlauf, die Einschnürung von der Einklemmung. Bei dieser ist zwar die Fortleitung der Contenta gehemmt, aber ohne beträchtliche Verletzung des Gewebes und der Vitalität des Darmstückes; bei jener werden die Darmhäute in ihrer Organisation krankhaft verändert und ihrer Vitalität beraubt; der bloss eingeklemmte Darm kehrt nach der Reposition sogleich zu seiner normalen Thätigkeit zurück; der eingeschnürte kann nie wieder seine frühere Thätigkeit übernehmen. Auf diese Differenz legt Scarpa, wegen ihres entschiedenen Einflusses auf das Heilverfahren, besondern Werth; denn es ist während der Einschnürung nicht nur jeder Versuch zur Taxis durchaus verwerflich, sondern es hängt auch bei dem Bruchschnitte selbst, nach Erweiterung der Strictur durch das Messer, die Zulässigkeit der Reposition lediglich von dem Zustande des Darmtheiles an der Stelle, wo er den Druck erlitten, von seiner Consistenz, Farbe etc. ab. Indessen lässt sich der bald akute bald chronische Verlauf der Einklemmung, wiewohl sie ursprünglich ein rein mechanischer Zustand ist, nicht bloss von der grössern oder geringern Intensität des äussern Druckes herleiten, und es steht nicht immer die Heftigkeit der Entzündung in gleichem Verhältnisse zur Stärke der mechanischen Einwirkung. Netzbrüche z. B., wenn sie eingeschnürt sind, entzünden sich niemals so rasch und in so hohem Grade wie Darmbrüche, und bei diesen wiederum ist der Verlauf bald peracut, wo nur eine mässige Compression stattfindet, bald mild und langsam, wo die Bruchpforte wie eine gespannte Schnur den Darm zusammenpresst und kaum das Einführen der Messerspitze ge-

stattet. Es kommen hier noch andere wesentliche Momente in Betracht, und es wird, so wie eine jede Entzündung, so auch die bei eingeklemmten Brüchen besonders durch die phlogistische Anlage, durch das Alter und die Constitution des Kranken, durch die eigenthümliche Beschaffenheit der ergriffenen Organe, durch die Gelegenheitsursachen, die eingewirkt haben etc., in ihrem Gange und ihren Erscheinungen modificirt.

Symptomatologie der Einklemmung von Darm- und Netzbrüchen. — 1) Der Kranke empfindet in der Bruchgeschwulst mehr oder minder heftige Schmerzen, und hat vorzüglich an der Stelle, wo die Einklemmung stattfindet, ein Gefühl, als wenn eine Schnur um den Bruch gelegt wäre; diese Empfindung verbreitet sich meistens auch mehr oder weniger weit über den Unterleib. Der Stuhlgang erfolgt nicht gehörig; es gehen, wenn die Darmeinklemmung vollkommen ist, nur noch die Excremente ab, die in dem untern Theile der Gedärme enthalten sind, und hierzu ist meistens der Reiz von Klystiren erforderlich. Es tritt vollkommene Verstopfung ein, die hartnäckig anhält; Aufstossen und Uebelkeit, endlich Erbrechen gesellen sich hinzu. Der Unterleib wird aufgetrieben, und bei der Berührung eben so wohl wie der Bruch, zuweilen schon in den früheren Perioden der Krankheit, schmerzhaft. — Die eingeklemmten Netzbrüche unterscheiden sich von den eingeklemmten Darmbrüchen im Allgemeinen durch den langsamen Verlauf, die geringeren Schmerzen, unbedeutendere Spannung des Unterleibs und nicht gänzliche Unterdrückung des Stuhlganges; er kann meistens durch Klystire unterhalten werden. Diese Einklemmung kann manchmal 10—14 Tage anhalten, ehe heftige Entzündung und der Tod durch Brand erfolgt. Auch bei eingeklemmten Nabelbrüchen sind die Zufälle nicht so heftig und schnell verlaufend, wie bei den eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüchen. Dieses sind die Symptome, die bei allen Einklemmungen von Brüchen vorhanden sind; dazu gesellen sich noch andere Zufälle nach den Verschiedenheiten der Brüche.

Die Einklemmung der Brüche im Allgemeinen ist meistens leicht zu erkennen, sobald man nur weiss, dass der Kranke eine Geschwulst an einer Stelle hat. Doch machen die Seitenbrüche (Herniae laterales) hiervon eine Ausnahme, weil sie an sich schwer zu erkennen sind, und der Stuhlgang eben so ununterbrochen fortdauert, wie bei andern unvollkommenen Einklemmungen der Darmbrüche. Auch können Krämpfe, Ansammlungen von Excrementen, Winden, fremden Körpern und Entzündungen der in dem Bruche oder der Unterleibshöhle enthaltenen Eingeweide fälschlich für eine Einklemmung des Bruches gehalten werden. Jene Zufälle finden sich vorzüglich bei alten Brüchen, die nicht zurückgebracht werden können. Um in dieser Beziehung Verwechselung zu vermeiden, muss man die Unterleibshöhle

und den Bruch auf das Genaueste untersuchen und den Anfang der Krankheit erforschen.

2) Der Ort der Einklemmung ist vor der Operation meist schwer zu erkennen. Am häufigsten kommt die Einklemmung in den Bauchdeckenspalten vor; man kann diese immer erwarten, wenn der Bruch noch neu ist, wenn sich derselbe vor der Einklemmung leicht ganz zurückbringen liess, und wenn man bei den Versuchen zur Taxis den Leisten- oder Schenkelring stark gespannt findet.

Dass der Bruchsackhals oder der Bruchsackkörper der Sitz der Einklemmung sei, wird aus folgenden Zeichen, falls der Bruch schon in dem Kindesalter des Kranken entstanden war, wahrscheinlich. Wenn er, nachdem er längere Zeit durch ein Bruchband zurückgehalten wurde, plötzlich wieder vortritt; wenn der untersuchende Finger die die Bruchspalte umgebenden Sehnenfasern nicht gespannt findet, wenn bei den Repositionsversuchen erst ein Theil der Gedärme zurückzubringen ist, und, wenn dieses geschieht, eine kleine Geschwulst sich über dem Bruchsacke oder einem Theile desselben bildet, die verschwindet, sobald der Bruch wieder ganz heraustritt.

Die Einklemmung in Netz-, Gekrös- oder Darmschlingen durch Verwachsungen oder Pseudomembranen (organische Einklemmung), so wie die erwähnte Einklemmung in dem Bruchsackhalse, wird selten vor der Eröffnung des Bruchsackes erkannt. Man kann sie vermuthen, wenn der Bruch schon alt ist, wenn derselbe abwechselnd durch ein Bruchband zurückgehalten und sich selbst überlassen oder gar nicht zurückgebracht war; wenn der Kranke öfters an gelinden oder heftigen Bauchhaut- oder Darmentzündungen, Koliken, Schmerzen in dem Bruche oder in dem Unterleibe gelitten hat; wenn der Bruch öfters reponirt worden ist, oder auf andere Weise Druck, Reiben, Erkältung u. dgl., wodurch chronische, auf kleine Stellen beschränkte und daher von dem Kranken übersehene Bauchfellentzündungen entstehen, auf den Bruch eingewirkt haben; und wenn der Schmerz mehr in einzelnen Stellen der Bruchgeschwulst, als in der Bauchdeckenspalte und dem Bruchsackhalse seinen Sitz hat. Diese Einklemmungen kommen am häufigsten bei grossen, alten, nie reponirten Brüchen vor, und es ist sehr wahrscheinlich, dass, wenn die zuletzt genannten Zeichen sich finden, Einschnürungen durch die Theile des Bruchinhaltes selbst vorhanden sind. Man hat auch beobachtet, dass Verwachsungen der Gedärme mit dem Bruchsacke allein, ohne Einklemmung oder Einschnürung, die Zufälle eingeklemmter Brüche erregt haben, und die Herniotomie mit Ablösung jener Verwachsungen erforderten.

3) Symptome der Brucheinklemmung, nach dem sie begleitenden Krankheitscharacter und nach ihren Ursachen. — a) Brucheinklemmung ohne Entzündung. Der

Bruch ist ganz neu entstanden, der Kranke hat aber die ungewöhnliche Geschwulst sogleich bemerkt, oder es kann der Kranke den schon längere Zeit durch ein Bruchband zurückgehaltenen und gewöhnlich leicht reponirbaren Bruch nicht zurückbringen, oder es ist zu einem ungewöhnlichen Bruche ein Darm- oder Netzstück von Neuem vorgedrängt worden. Dann bemerkt der Kranke, ausser einem ungewohnten, einem Drucke gleichenden Gefühl in dem Bruche, besonders in der Nähe der Bauchdeckenspalte, keine Schmerzen; treten diese auch ein, so halten sie doch nicht an, kehren bald wieder zu den schmerzhaften Gefühlen von einem heftigen Drucke oder dem Schneiden zurück. Auch beim Drucke schmerzt der Bruch nur selten, die Wärme desselben ist nicht erhöht, die ihn umgebende Haut ist nicht geröthet, der Kranke ist fieberfrei. Kann der Bruch oder das neu vorgedrängte Darm- oder Netzstück nicht zurückgebracht werden, dann entwickelt sich durch den andauernden Druck in den vorgefallenen Theilen Entzündung.

Die Kotheinklemmung kann entweder langsam erfolgen und ohne krampfhafte Zufälle, oder sie ist durch Krampf in den Gedärmen bewirkt, und damit fortdauernd verbunden. Bei der Einklemmung von langsamer Anhäufung der Excremente bemerkt man noch insbesondere folgende Erscheinungen: Die Einklemmung ist nicht nach einer heftigen Anstrengung, nicht schnell entstanden, sondern der Kranke bemerkte schon einige Tage vor dem Eintritt derselben eine ungewöhnliche Schwere oder ein Drängen in dem Bruche; ist derselbe durch ein Bruchband zurückgehalten worden, so hatte der Kranke dasselbe abgenommen und nicht wieder angelegt. Der Kranke hatte schon einige Tage an Verstopfungen und Blähungen gelitten, und erinnert sich, kurz vorher, ehe die Beschwerden in dem Bruche ihren Anfang genommen haben, schwer verdauliche, stark blähende Speisen genossen oder Dinge verschluckt zu haben, die gar nicht verdaut werden können. Manchmal erfolgen noch während der gelinderen Beschwerden Stuhlausleerungen von festen und trockenen Excrementen, der Bruch ist nicht sehr gespannt, lässt sich teigig anfühlen und ist schwer. Der Kranke fühlt zugleich oft eine Fülle und Schwere in der Weichengegend. Auch zu dieser Einklemmung kann sich Entzündung der Gedärme oder des Bauchfelles gesellen.

Bei der krampfhaften oder spastischen Einklemmung finden sich neben den oben angegebenen, allgemeinen Zeichen eingeklemmter Brüche ohne Entzündung noch folgende Verhältnisse und Zufälle. Der Kranke ist überhaupt zu Krämpfen, besonders zu krankhaften Koliken geneigt, leidet an Hypochondrie oder Hysterie; er war schon vor der Einklemmung von Kolikschmerzen befallen, die sich, ohne Einklemmung zu bewirken, von dem Unterleibe aus in den Bruch verbreitet hatten, oder der Unterleib und der Bruch waren von ihnen schnell gleichzeitig befallen worden. Die Einklemmung selbst ist unter

einer heftigen krampfhaften Zusammenziehung der Bauchmuskeln und der Gedärme in der Unterleibshöhle entstanden. Die Schmerzen sind nicht fixirt, und der Kranke empfindet sie bald in dieser, bald in jener Gegend des Unterleibes, bald in dem Bruche. Sie machen Intermissionen, während welcher nur ein Gefühl von Druck in der Gegend der Einklemmung zurückbleibt. Der Kranke bricht zwar zuweilen, in der Zwischenzeit aber behält er auch wieder Alles, besonders Getränke, bei sich. Der Bruch verändert seine Form oft, wird bald grösser, bald wieder kleiner. Der Puls ist veränderlich, klein, zusammengezogen, dann wieder normal. Der Urin ist meistens blass. Bei den Kolikschmerzen, die der Einklemmung vorangegangen sind, haben warme, gewürzhafte und krampfstillende Getränke, warme Umschläge und andere jenem Zustande entsprechende Heilmittel Erleichterung verschafft. Mit diesen Zeichen muss man die schädlichen Einflüsse vergleichen und zusammenstellen, die auf den Kranken eingewirkt haben, ob sie nämlich zu den Ursachen zu rechnen sind, welche bei Personen, die schon zu krankhaften Zufällen geneigt sind, Krampf erregen können, wie Erkältung, Genuss von stark reizenden oder blähenden Nahrungsmitteln, Gemüthsaffecte, krankhafte Absonderung der zur Verdauung bestimmten Säfte, besonders von Galle u. dgl. Dergleichen spastische Zufälle kommen besonders häufig in alten, grossen Hodensack- und Nabelbrüchen, auch ohne Einklemmung vor, und geben zur Verwechselung mit diesen Veranlassung. Aber auch die krampfhaften Leiden des Darmkanals können bei langer Dauer und Heftigkeit in den entzündlichen Zustand übergehen.

b) Die Brucheinklemmung mit Entzündung kann man vermuthen, wenn folgende Verhältnisse stattfinden: der Bruch ist ganz neu entstanden, oder, nachdem er einige Zeit durch ein Bruchband zurückgehalten worden war, durch eine enge Oeffnung aufs Neue vorgetreten. Die Einklemmung ist nach einer mehr oder minder heftigen Anstrengung plötzlich entstanden, so dass man vermuthen kann, es sei durch dieselbe noch ein Darm- oder Netzstück zu den Theilen, die schon vorlagen, hineingedrängt worden, oder der Kranke hat sich erkältet, worauf heftige Schmerzen in dem Bruche bald entstanden sind. Die Symptome des gelinden Grades der Entzündung bei eingeklemmten Brüchen sind nicht selten so undeutlich und wenig characteristisch, ja den Erscheinungen bei einem krampfhaften Zustande oft so ähnlich, dass die Diagnose dadurch sehr erschwert wird, und Verwechselungen leicht möglich sind. Man wird daher wohl thun, in den Fällen, wo die oben angegebenen Verhältnisse stattfinden, und die Schmerzen nur etwas heftiger und andauernder werden, als es bei dem krampfhaften Zustande gewöhnlich ist, mit der Anwendung des antiphlogistischen Heilplanes nicht zu zögern. Steigert sich aber die Entzündung, dann treten stufenweise bis zum tödtlichen Ausgange folgende Symptome

ein: Fixer, stechender, brennender Schmerz im Bruche, der nur Remissionen, aber keine Intermissionen macht, der sich von dem Bruche aus nach aufwärts in die Unterleibshöhle, gegen den Magen zu, verbreitet, und auch bei gelinden Repositionsversuchen sehr vermehrt wird. Andauernde und starke Ausdehnung des Bruches, die sich später auch über den Unterleib erstreckt. Anhaltendes Erbrechen von allem Genossenen, endlich auch Kotherbrechen. Die Haut ist in der Nähe des Bruchs und über demselben geröthet und gespannt. Der Kranke ist sehr unruhig, hat Beängstigungen und Fieber, der Durst ist gross, die Haut heiss, die Leibesverstopfung vom Anfange an hartnäckig, der Urin roth. Erreicht die Krankheit einen noch höheren Grad, so wird die Geschwulst geröthet, sehr schmerzhaft, der Fingerdruck lässt auf derselben einen weissen Fleck zurück, der Unterleib wird gespannt, schmerzhafter, das Erbrechen kommt häufiger, der Kranke hat grosse Angst und Unruhe, die Gesichtszüge sind verfallen, er bekommt Schluchzen, der Puls stockt immer mehr. Auch in dieser Periode treten manchmal noch Remissionen ein. Nun hat die Krankheit den Wendepunkt erreicht; denn, ist es schon zu spät zur Operation, so geht die Entzündung in Brand über; die heftigen Schmerzen lassen plötzlich nach, auch der Druck wird meistens ohne schmerzhafte Empfindung vertragen, die Geschwulst wird blauroth oder livid, das Erbrechen kommt seltner, das Schluchzen wird aber heftiger, der Puls ist voller und weicher, aber aussetzend, kalter Schweiss verbreitet sich über den Körper, das Gesicht wird blass, die Inspiration schwach, die Gliedmassen werden kalt; unter diesen Zufällen, die den Tod prophezeien, behält der Kranke meistens noch sein volles Bewusstsein, oder es wird nur durch leichte Delirien gestört. — Bei dem günstigeren Ausgange tritt Eiterung in der Bruchgeschwulst ein, der Brand beschränkt sich auf das eingeklemmte Darm- oder Netzstück, das nach Eröffnung des Abscesses sich absondert, worauf eine Kothfistel oder ein künstlicher After entsteht.

Verlauf und Ausgang. — Ist man so glücklich, das eingeklemmte Darmstück zurückzubringen oder bei unbeweglichen Brüchen die Därme von den sie ausdehnenden Excrementen und Winden zu befreien, noch ehe sich Entzündung hinzugesellt hat, so ist die ganze Krankheit sogleich gehoben, die Leibesöffnung erfolgt freiwillig oder nach Klystiren, und es ist nur noch bei beweglichen Brüchen die Anlegung eines Bruchbandes, bei den unbeweglichen eines Tragbeutels, bei beiden Arten aber eine gute Diät erforderlich *). — Bei weniger

*) Tessier (Arch. de méd. de Paris. Mars 1838) beobachtete, dass die Wiederherstellung des Verlaufs der Fäcalmaterie nach der Operation und Reposition eingeklemmter Brüche durch die, in Folge von Peritonitis eingetretene vollkommene oder unvollkommene Paralyse des oberen Endes

günstigen Umständen tritt immer früher oder später in dem eingeklemmten Theile Entzündung ein; wird diese nicht beseitigt, der Bruch nicht durch die Taxis oder Herniotomie zurückgebracht, so steigert sich die Entzündung immer mehr, sie verbreitet sich auf die Unterleibshöhle und geht in Brand über. Dann kann aber der Ausgang wieder zweifach sein. Es beschränkt sich entweder 1) der Brand auf den eingeklemmten Theil; nachdem sich nämlich ein Abscess gebildet hat oder der Bruchschnitt noch in diesem späten Zeitraume unternommen worden ist, sondert sich das brandige Stück durch die Eiterung ab, und es verwächst der darüber liegende Theil mit der Bruchspalte, wo dann, wenn es ein Darmstück war, eine Kothfistel oder ein widernatürlicher After sich bildet, der aber auch in manchen Fällen noch heilt; oder es verbreitet sich 2) der Brand höher nach aufwärts auf die in der Unterleibshöhle liegenden Gedärme oder die Bauchhaut, dann erfolgt der Tod öfters schon nach 10 — 20 Stunden, manchmal aber auch erst nach 3 — 4 Tagen oder noch später, von dem Eintritt der Einklemmung an gerechnet.

Diagnose. — Die Diagnose der eingeklemmten Brüche ergiebt sich schon aus den oben angeführten Symptomen. In den meisten Fällen wird man nicht irren, wenn man eine Krankheit, bei der zu einer unbeweglichen Geschwulst an den Stellen, wo sich gewöhnlich Brüche bilden, Leibesverstopfung, Ekel, Erbrechen, Aufstossen, Aufgetriebenheit und Spannung des Unterleibes sich hinzugesellen, als einen eingeklemmten Bruch behandelt. Zur vollständigen Erkenntniss gelangt man durch die Erforschung der vorangegangenen Umstände und der Ursachen, die das Uebelbefinden herbeigeführt haben. Doch wird die Diagnose durch manche Verhältnisse auch erschwert; hierher gehört vorzüglich die Unterscheidung der Entzündungen und Krämpfe, die alte unbewegliche Brüche befallen können, von einer Einklemmung derselben. Folgende Zeichen können zur richtigen Beurtheilung führen: Findet Einklemmung statt, so ist der Stuhlgang in den meisten Fällen gänzlich unterdrückt, die Schmerzen verbreiten sich über den ganzen Bruch, sind aber doch in der Bruchspalte stärker; Aufstossen, Erbrechen, Fieber gesellt sich hinzu; bei der Kolik in den Brüchen hingegen ist der Stuhlgang gemeiniglich nicht ganz und andauernd unterbrochen, leichte Purgirmittel bringen denselben schon wieder hervor,

---

einer eingeklemmten Darmschlinge, so wie durch die Verengerung, die sich im Niveau der comprimirten Portion derselben bildet, verhindert wird. Da hier Klystire nicht ausreichen, indem durch sie bloss die Zusammenziehung des unteren Endes des Darmes und vorzüglich des Dickdarmes veranlasst wird, so beseitigt er diesen Zufall durch Purganzen. Bringt die erste Flasche Seidschitzer Wasser noch keine Wirkung hervor, so muss eine zweite, dritte gegeben werden, ja man muss selbst in den folgenden Tagen, bis zum Ende der Krankheit oder bis der Bruch frei ist, damit fortfahren.

Ekel und Erbrechen fehlen öfters, und gesellen sie sich hinzu, so befallen sie in Paroxysmen mit längeren freieren Zwischenräumen; die Geschwulst ist zwar ziemlich gespannt, aber die Schmerzen sind nicht so heftig, sondern mehr dumpf und zusammenschnürend, als stechend oder brennend, wie bei den Entzündungen. Ist in einem solchen Bruche Entzündung entstanden, so wird der Schmerz im Innern der Geschwulst selbst beginnen, nicht in der Gegend der Bruchspalte; es wird diese Spalte nicht so ausgefüllt sein, wie bei der Brucheinklemmung; die Zufälle eines Entzündungsfiebers werden sich bald hinzugesellen. Noch viel schwieriger ist die Diagnose, wenn zwar ein beweglicher Bruch vorhanden ist, aber die Zufälle der Einklemmung nicht von dieser, sondern von einer Umschlingung der Gedärme, einer Einklemmung dieser in Netz- oder Gekrösstücken im Innern des Unterleibes bewirkt wird, nur der Sitz des Schmerzes kann hier einigen Aufschluss geben. Aber auch Koliken und Entzündungen in der Unterleibshöhle können zur Verwechslung mit der Einklemmung eines Bruches Veranlassung geben, wenn der Kranke zugleich mit einem unbeweglichen Bruche behaftet ist. Die genaue Untersuchung der Bruchgeschwulst so wie der Unterleibshöhle, die sorgfältigste Erforschung, wo die Beschwerden ihren Anfang genommen und jetzt ihren Sitz haben, nach welchen schädlichen Einflüssen sie entstanden sind; ob der Bruch weich, nicht gespannt, der Unterleib dagegen aufgetrieben ist; ob die Bruchspalte frei ist, und man weder in derselben noch in dem Bruchsackhalse eine Spannung bemerkt, können hier Aufschluss geben. Vorzüglich muss man sich hüten, den Bruch für eine Drüsengeschwulst oder einen Abscess zu halten, was bei Leisten- und Schenkelbrüchen, besonders wenn sie zugleich Seitenbrüche sind und angeschwollene Drüsen in der Nähe liegen, leicht möglich ist.

Prognose. — Die Einklemmung ist der gefährlichste Zufall, der sich zu den Brüchen gesellen kann, der oft besonders deswegen einen tödtlichen Ausgang hat, weil er bei seinem Beginnen oft verkannt oder nicht zweckmässig behandelt wird. Uebrigens richtet sich die Prognose nach der Individualität des Kranken, nach dem Sitze der Einklemmung und den dieselbe begleitenden Zufällen. Die Einklemmung ist bei Kindern minder gefährlich, als bei Erwachsenen. Bei Menschen von robustem, kräftigem Körperbaue, die zu Entzündungen disponirt sind, ist dieser Zufall gefährlicher, als wo diese Anlage fehlt. Doch ist auch bei Kranken, die sehr erschöpft sind oder an Dyskrasieen leiden, die Prognose misslicher. Bei dem männlichen Geschlechte sind die Schenkelbrüche, bei den Weibern die Leistenbrüche, besonders die äussern, der Einklemmung mehr ausgesetzt, und diese ist gefährlicher. Je enger die Bruchspalte ist und von je elastischeren sehnigen Geweben sie gebildet wird, desto gefährlicher ist die Einklemmung. Bei alten und grossen Brüchen ist eine bessere Prognose zu stellen, als bei neu

entstandenen und kleinen Brüchen. Die Einklemmung durch den Bruchsackhals ist bedenklicher, als durch die Bruchspalte, besonders wenn Verwachsungen der Gedärme mit derselben gleichzeitig statt finden; vorzüglich gefährlich sind aber die Einklemmungen innerhalb des Bruches selbst durch Darm- oder Netzstücke etc., die Complicationen mit Verwachsungen der in dem Bruche enthaltenen Theile und mit eingeklemmten inneren Brüchen in der Unterleibshöhle. Einklemmungen, mit Entzündungen begleitet, sind gefährlicher, als wenn Krämpfe mit im Spiele sind, oder Excremente und Winde die Gedärme ausdehnen. Es ist sehr bedenklich, wenn sich die Entzündung über die in der Unterleibshöhle enthaltenen Eingeweide oder über das Bauchfell dieser Höhle verbreitet. — Die Einklemmung von Darmbrüchen ist gefährlicher, als von Netzbrüchen; denn das Netz ist nicht so empfindlich, wie der Darm, und bei Darmbrüchen wird die Gefahr, theils wegen der rascheren Anschwellung der vorgefallenen Theile, theils durch die Unterdrückung der Stuhlausleerungen, noch gesteigert. In manchen Fällen, wo die Einklemmung des Darmes mit der Entstehung des Bruches zugleich eintrat, erfolgte der Tod sehr bald. Ueberhaupt nimmt die Einklemmung bei Netzbrüchen im Allgemeinen einen viel langsameren Verlauf, als bei Darmbrüchen; auch ist bei Netzbrüchen der Ausgang in Eiterung häufiger, als bei Darmbrüchen, und die weitere Verbreitung der Entzündung auf die Gedärme in der Unterleibshöhle seltener. Endlich können auch beträchtliche Netzstücke weggeschnitten werden, oder sich durch die Eiterung absondern und dennoch der Kranke genesen. Sehr ungünstig ist die Prognose, wenn die Entzündung schon in Brand übergegangen ist, und meistens noch eher Rettung zu hoffen, wenn die Bruchgeschwulst schon geöffnet, als wenn sie noch geschlossen ist. Hauptsächlich kommt es darauf an, ob der Brand örtlich bleibt, oder ob die Entzündung sich auf das Gewebe der in der Unterleibshöhle liegenden Theile schon so verbreitet hat, dass sich der Brand leicht auf dieselben fortpflanzen kann.

Behandlung. — Die Befreiung der Eingeweide von dem Drucke, den sie erleiden, ist nur auf zweifache Weise möglich: 1) durch Volumenverminderung des Bruches, 2) durch Erweiterung der Pforte. Diesen beiden Indicationen würden wir jedesmal durch die Taxis und die Operation zu genügen im Stande sein, wenn nicht einerseits die Taxis bei stärkerer Constriction sich als unzureichend erwiese und durch die Entzündung der vorliegenden Theile sehr oft beschränkt, ja als absolut nachtheilig zurückgewiesen würde, andrerseits der Bruchschnitt nicht eine so zweifelhafte und ungünstige Prognose gewährte. An sich ist zwar der letztere nicht zu den gefährlichen Operationen zu rechnen und keineswegs, nach dem Vorgange älterer Wundärzte, als letztes Mittel so lange wie möglich zu verschieben; er begründet vielmehr, wo die Rückbildung des Krankheitsprozesses noch möglich ist,

und das innere Leben sich zu ermächtigen vermag, in der Mehrzahl der Fälle die beabsichtigte Heilung als ausschliessliches und alleiniges Hülfsmittel; aber es treten besonders die Verhältnisse, unter denen er verübt werden muss, die krankhafte Beschaffenheit der Brucheingeweide, die starke oder weit verbreitete Bauchfellentzündung, die Nothwendigkeit wegen obwaltender Schwierigkeiten und Hindernisse jeden einzelnen Operationsakt über die Gebühr zu verlängern und dabei mehr als die gewöhnliche unschädliche Gewalt anzuwenden, und überdies die gesteigerte Vulnerabilität des Kranken seiner wohlthätigen Wirkung hemmend entgegen oder vereiteln sie völlig. Demnach hat man denn von jeher dahin gestrebt, durch anderweitige Mittel die Reposition eingeklemmter Brüche zu erleichtern, oder wenigstens den Nachtheil, den sowohl die Manual- als Instrumentalhülfe mit sich führen kann, zu mindern; man hat zu diesem Zwecke die verschiedenartigsten äusseren und inneren Arzneien empfohlen, oft, von falschen Principien ausgehend, die entgegengesetzten Kurmethoden versucht und so zu einem regellosen, stürmischen Verfahren Anlass gegeben, wie es in dem Maasse wohl bei keiner chirurgischen Krankheit Eingang gefunden hat. Rust*) hat über die Behandlung der eingeklemmten Brüche wahrhaft beherzenswerthe Regeln gegeben, die auf das Wesen der Einklemmung gegründet sind, und zwar sagt er hierüber:

In der Regel ist die Behandlung eingeklemmter Brüche, vorausgesetzt, dass der Status morbi wirklich erkannt, und das Uebel nicht für reine Kolik, Enteritis und Peritonitis gehalten wird, was eben nicht selten bei ganz kleinen, kaum eine Haselnuss grossen Brüchen vorkommt, rein empirisch. Nach jedem neu angewandten Mittel wird nicht unterlassen, die Einklemmung mag sein, welche sie wolle, die Taxis fleissig zu versuchen und so auch die Bruchgeschwulst mechanisch zu insultiren. Hilft aber dies Alles nicht, bleibt der Bruch trotz aller Thätigkeit von vorn und hinten, von innen und aussen eingeklemmt, so wird als letztes Refugium zur Operation geschritten. Rettet diese den auf alle Weise misshandelten Kranken, so freut man sich, eine glückliche Kur gemacht zu haben; stirbt aber der Kranke, der Operation ungeachtet, so tröstet sich der Arzt, kein Mittel zur Rettung desselben unversucht gelassen zu haben. Diese Behauptung und die Erfahrung, dass die Bruchoperation oft zur Lebensrettung zu spät unternommen worden ist, hat den entgegengesetzten Fehler, jeden eingeklemmten Bruch sogleich zu operiren, herbeigeführt. Allein so wahr es ist, dass es besser sei, einen eingeklemmten Bruch lieber zu früh als zu spät zu operiren, so ist es doch auch eben so wahr, dass mancher Kranke bloss deshalb stirbt, weil er zu früh, d. h. ohne alle Noth oder überhaupt operirt worden ist, da die Operation an und für sich schon gefährlich

*) Magazin Bd. XXIX. S. 212.

ist. Ohne Noth und so lange noch gegründete Hoffnung vorhanden ist, seinen Zweck auf dem pharmaceutischen oder einem andern minder feindlich in den Organismus eingreifenden Wege zu erreichen, muss man also nicht operiren.

Um nun bestimmen zu können, wann und wo das eine oder das andere Mittel seine Anwendung findet, müssen wir vor Allem die verschiedene Natur eingeklemmter Brüche, d. i. das nächstursächliche Moment der Incarceration und deren Sitz näher kennen und erkennen lernen. Dieses Moment liegt nun entweder in den organischen Gebilden, durch welche die Eingeweide vorgefallen sind, also bei Unterleibsbrüchen gewöhnlich im Leisten-, Schenkel- oder Nabelringe, oder im Bruchsackhalse, oder es liegt nicht in den Theilen, durch welche das Eingeweide vorgefallen, sondern in den vorgefallenen Eingeweiden selbst. Diesen zweifach verschiedenen Sitz des ursächlichen Verhältnisses, welches eine Brucheinklemmung bewirken kann, muss man vor Allem festhalten, wenn uns die verschiedenen Varietäten und das Erkennen derselben klar werden soll.

Ist der Sitz der Einklemmung in den Theilen, durch welche die Eingeweide vorfielen, also entweder im Nabel-, Schenkel- oder Leistenringe oder im Bruchsackhalse, so ist entweder eine entzündliche, eine krampfige oder organische Beschaffenheit dieser oder der nächstliegenden Gebilde Ursache der Incarceration; ist aber der Sitz in den vorgefallenen Theilen selbst, so ist eine Verwachsung oder Verschlingung derselben unter einander, grösstentheils aber eine grosse Ausdehnung der Gedärme durch Koth und Luft die Ursache der Irreponibilität des Bruches. Man pflegt diese Einklemmung auch, obwohl sehr unrichtig, die Kotheinklemmung oder auch die chronische zu nennen, und die drei erstern Arten, im Gegensatze zu dieser, unter dem Namen der acuten Einklemmung zusammen zu fassen. Besser und richtiger würde man diese Einklemmung die *active*, letztere hingegen die *passive* nennen.

Höchst wichtig, sowohl für die Prognose, als auch für die Therapie ist es nun, nicht allein den Sitz der Einklemmung, sondern auch die Varietät derselben in Hinsicht des nächst ursächlichen Verhältnisses zu erkennen.

Ist der Bruch neu, eben erst entstanden, klemmte er sich gleich bei seiner Entstehung ein, ist er überdies klein, elastisch anzufühlen, hat der Kranke zugleich Zufälle eines Entzündungsfiebers, schmerzt der Bauchring oder die sonstige nächste Umgebung des Bruches bei der leisesten Berührung, und steigen die Zufälle unausgesetzt von Stunde zu Stunde, so ist gar kein Zweifel vorhanden, dass die Einklemmung activer und höchst acuter und zwar *entzündlicher* Art sei. Zeigen die Zufälle indessen deutliche Remissionen und Exacerbationen, sind Spannung und Schmerz gleich Anfangs mehr über die ganze Bauchoberfläche

verbreitet, als auf den Bauchring selbst beschränkt, schwillt der Bauch eher als der Bruch an, leidet der Kranke etwas an Würmern, sind alle Zufälle, wobei vorzüglich die Besichtigung des gelassenen Harnes nicht ausser Acht zu lassen ist, mehr krampfartiger als entzündlicher Natur, und ist überdies die mit dem Bruche behaftete Person hysterisch oder andern Krampfzufällen unterworfen, so hat man es zwar auch mit einer acuten, aber mehr spastischen als entzündlichen Einklemmung zu thun.

Ist der Bruch aber nicht neu, bestand er schon lange, wurde er besonders durch ein Bruchband lange Zeit in seiner reponirten Lage erhalten, und fiel er dann plötzlich vor, oder war er gar nicht reponibel und fängt er nun an zu schmerzen, ohne offenbare Zeichen einer Kotheinklemmung zu verrathen, ist überdies der Sitz des Schmerzes mehr im Bruchsackhalse oder an einzelnen Stellen der Bruchgeschwulst, als im Leistenringe oder im Umfange des Unterleibes, so hat man es höchst wahrscheinlich mit einer organischen Einklemmung zu thun, die entweder in einer Verhärtung oder Verengerung des Bruchsackhalses, oder in einer Verwachsung des Darmes mit demselben, oder in einer geschwulstartigen Metamorphose des nächstgelegenen Zellstoffes, oder auch in einer Verschlingung und Adhäsion der ausgetretenen Gedärme unter sich oder mittelst des gleichzeitig vorgefallenen Netzes ihren Grund hat.

Ist der Bruch schon lange da gewesen, ohne besondere Zufälle erregt zu haben, ist er gross, monströs, mehr teigig uneben als gespannt anzufühlen, schwillt er zuerst auf, ehe er schmerzhaft wird, hat der Kranke keine schmerzhafte Empfindung weder in der Gegend des Bauchringes noch in der Umgegend des Bauches selbst, ist wohl gar der Bauchring deutlich geöffnet zu fühlen, empfindet der Kranke eine ungewöhnliche Schwere im Bruche, oder ein Kollern in demselben, bekommt er, nachdem bei hartnäckiger Leibesverstopfung diese Zufälle schon einige Tage andauerten, nun erst einen gespannten und schmerzhaften Unterleib, zeigen sich nun erst Zufälle eines entzündlichen Fiebers, und steigen die Gefahr drohenden Zufälle der Einklemmung nur sehr langsam und stufenweise, doch ohne deutliche Remissionen, so ist gar kein Zweifel vorhanden, dass man es mit einer passiven oder chronischen Einklemmung zu thun hat, die gemeinhin bloss von einer Anhäufung des Koths und der Luft in den ausgetretenen Eingeweiden zu entstehen pflegt.

Hiernach müssen nun auch die Mittel, welche die Incarceration heben sollen, ausgewählt und angewandt werden. Ist die Einklemmung aktiver und entzündlicher Art, so müssen alle Reizmittel, besonders aber alle Purgirmittel offenbar schaden und das Uebel von Stunde zu Stunde steigern. Hier kann also nichts helfen und den schnellen Uebergang der eingeklemmten Theile in Entzündung und Brand verhüten,

als ein streng antiphlogistisches Verfahren. Allgemeine Aderlässe sind hier das Hauptmittel. Der Aderlass muss indessen stark sein, und man lässt gern das Blut bis zur leichten Ohnmacht fliessen, während welcher man allenfalls die Taxis, d. i. die mechanische Zurückführung der vorgelagerten Theile versuchen kann. Gelingt sie nicht, so setze man den Kranken in ein laues Bad, und versuche in demselben die Reposition des Bruches. Man hüte sich jedoch hierbei irgend eine Gewalt anzuwenden und so den ohnehin schmerzhaften Bruch durch heftiges Drücken und Welgern noch mehr zu entzünden. Man vergesse nie, dass gerade diese Einklemmung es ist, die am allerwenigsten die Taxis gestattet, und dass man in der Regel durch selbige mehr schaden als nutzen kann. Ausserdem kann man dem Kranken innerlich das Calomel zu 4 — 6 Gran pro dosi alle 2 Stunden reichen; das einzige innere Mittel, das hier anwendbar ist. Auch können Blutegel rund um die einklemmende Stelle gesetzt und auf den Bauch selbst kalte Umschläge gemacht werden. Eben so können erweichende, aber keine reizenden Klystire ihre Anwendung finden. Helfen diese Mittel binnen 24 Stunden nicht, so ist keine Hoffnung vorhanden, den Bruch auf diese Weise reponiren zu können, oder von jedem andern Mittel noch Hülfe zu erwarten, und jeder längere Aufschub, die Reposition durch die Operation zu bewirken, kann dem Kranken das Leben kosten. Um eine heftige Enteritis und nachfolgenden Brand zu vermeiden, muss man sich hinsichtlich der Zeitbestimmung zur Operation lediglich nach dem Grade der Einklemmung und nach den sie begleitenden Zufällen richten, und wenn die letztern es erheischen, nach dem Aderlass und dem Bade nicht sogleich Remission der Zufälle erfolgt, diese im Gegentheile immer steigen, in jeder Stunde vor dem Ablauf der Peremtorialfrist von 24 Stunden, ohne Weiteres die Operation machen. Hat man aber diesen Zeitraum unbenutzt verstreichen lassen, ist schon vollkommen ausgebildete Enteritis zu Stande gekommen, die Bruchgeschwulst, nachdem sie selbst gespannter und schmerzhafter geworden war, schon zusammengefallen und teigig, oder wohl gar schon phlegmonös entzündet und einem entzündeten und abscedirenden Bubo so ähnlich, wie ein Ei dem andern geworden, so ist die eingeklemmte Darmpartie bereits in Brand übergegangen, und beim Eintritte der letzteren Erscheinungen sogar schon der Darminhalt in den Bruchsack ergossen. Dann kann von einer förmlichen Bruchoperation nicht mehr die Rede sein. Der Kranke stirbt entweder binnen wenigen Stunden am allgemeinen Darmbrande, oder der Brand beschränkt sich in seltneren Fällen lediglich auf die eingeklemmte Darmpartie. In beiden Fällen ist die Operation unnütz, im letztern sogar schädlich, und die einzige Hoffnung, die sich dann immer ausbildende Kothfistel wieder radikal zu heilen, oft vereitelnd. Man behandle daher in diesen Fällen die brandige Bruchgeschwulst wie jeden andern Abscess, und alles Uebrige, was hier noch für den Kran-

ken erspriesslich geschehen kann, ist lediglich ein Werk der heilenden Natur.

Ist die Einklemmung krampfiger Natur, so ist, ob sie gleich oft mit noch stürmischeren Zufällen verbunden zu sein pflegt, dieselbe doch minder akuter Art als die rein entzündliche. Man vergesse jedoch nie, dass sie nicht lange einen rein spastischen Charakter behält, sondern bald mit dem entzündlichen gemischt einhertritt. Daher sind auch hier Aderlässe und laue Bäder die Hauptmittel, die der Einklemmung entgegen zu setzen sind. Zugleich kann man hier, und zwar nur bei dieser Art Einklemmung allein, von der so sehr gerühmten Ipecacuanha alle $\frac{1}{2}$ Stunden zu $\frac{1}{4}$ Gran und vom Opium in so grossen Gaben (alle 1 — 2 Stunden 1 — 2 Gran) Gebrauch machen, dass der Kranke hiervon narcotisirt wird und einschläft, während welcher Epoche die Taxis versucht werden kann. Rust pflegt gewöhnlich das Calomel in Verbindung mit Opium oder Moschus zu geben. Zugleich ist hier der Ort, wo antispastische Klystire, von einem Aufgusse der Belladonna, des Hyoscyamus und ähnliche Mittel angezeigt sind. Die wohlthätigste Wirkung sah Rust aber in diesen Fällen, aber auch nur hier, von den Tabacksrauchklystiren, und zwar in der Absicht gegeben, um zu narcotisiren, nicht um zu reizen und Purgiren zu veranlassen. Dabei passen hier warme krampfstillende Ueberschläge auf den ganzen Unterleib sowohl, als auf die Bruchgeschwulst selbst, aber nicht kalte, desgleichen auch Einreibungen flüchtiger und krampfstillender Linimente und Salben. Helfen indess diese Mittel in den ersten 24 — 48 Stunden nicht, und treten mit dem allmäligen Verschwinden der krampfigen Zufälle die entzündlichen desto mehr hervor, so muss man auch hier nicht länger säumen, die Operation zu machen. Purgirmittel und reizende Klystire bei dieser Art der Einklemmung verschlimmern offenbar die Zufälle und machen den Verlauf akuter.

Die organische Einklemmung erfordert in der Regel dieselbe Behandlung wie die entzündliche, obgleich ihr Verlauf weniger akut ist. Man hat jedoch noch viel weniger Hoffnung, mit allen Mitteln etwas auszurichten, als bei der rein entzündlichen, und wenn man daher nur einigermassen die Ueberzeugung hat, dass die Ursache der Incarceration in einer organischen Verengerung des Bruchsackhalses oder in einer Verwickelung und Einklemmung der im Bruchsacke enthaltenen Eingeweide und nicht in einer durch die Operation stets schwer zu lösenden bedeutenden Verwachsung derselben mit den angrenzenden Theilen besteht, was überhaupt nur ein seltener Fall ist, so thut man Unrecht, auch nur eine Stunde mit der Operation zu säumen, da hier kein Mittel ausser der mechanischen Trennung der einschnürenden Partie helfen kann, und jeder längere Aufschub, diese Trennung vorzunehmen, nur den Ausgang der Operation immer zweifelhafter macht.

Hat man es endlich mit einer passiven oder sogenannten Koth-

einklemmung zu thun, so ist allerdings der Fall vorhanden, in welchem von der Anwendung zweckmässig gewählter pharmaceutischer Mittel und von der Taxis mehr Heil als bei jeder andern Incarceration zu erwarten ist. Hier ist der Tummelplatz für die meisten, bei Incarcerationen viel zu allgemein und viel zu empirisch empfohlenen Mittel. Hier ist noch keineswegs alle Communication zwischen dem Darmkanale und dem Bruchinhalte aufgehoben. Der ganze Fehler besteht in einer Vergrösserung und Auftreibung der vorgetretenen Theile durch Luft und Excremente, folglich nur in einem Missverhältnisse der vorgetretenen Masse zum Raume, und eine Verminderung dieser Masse, so wie eine gewaltsam erregte peristaltische Bewegung der in der Bauchhöhle noch befindlichen Eingeweide, kann allerdings noch in diesem Falle hülfreich sein, während sie bei der aktiven Einklemmung offenbar die nächste Ursache derselben vermehren, und somit das Leiden steigern muss.

Die Hauptmittel, diese Incarceration zu heben, sind daher Purganzen und reizende Klystire, wodurch man den Bruch von dem Darminhalte zu befreien sucht. Die vorzüglichsten Purgirmittel dieser Art sind die Salze und Oele, besonders das Bittersalz und Ricinusöl in angemessenen, nicht Ekel erregenden Formen, dem Kranken in kleinen aber oft wiederholten Gaben beigebracht. Zu den mehr drastischen Purganzen räth Rust nicht, wohl aber zu Klystiren der Art, die unstreitig selbst den Vorzug vor allen Purgirmitteln verdienen, da letztere doch meistens wieder weggebrochen werden. Die wirksamsten Klystire dieser Art sind die von einem Tabackaufgusse, nicht von Tabackrauch, welche die Gedärme noch mehr ausdehnen, ferner kalte Klystire von einem Theile Essig und zwei Theilen Wasser, oder auch von einer Auflösung von 4—6 Gran Brechweinstein in 4 Unzen Wasser, wenn minder reizende Klystire von Bittersalz, Seifenwasser und ähnlichen Mitteln nicht schon dem beabsichtigten Zweck entsprechen sollten. Dabei sind nun eiskalte Umschläge auf die Bruchgeschwulst zu appliciren. Auch ist hier der Ort, wo durch das Aufträufeln der Naphthen auf die Bruchgeschwulst ein vermehrtes Contractionsvermögen hervorgerufen und hiermit die vorgelagerte Masse verringert, verkleinert und zur Reposition geeigneter gemacht werden kann. Mit diesen innern und äussern Mitteln ist nun so lange fortzufahren, bis endlich der Bauch selbst gespannter und empfindlicher wird, und sich Symptome eines Entzündungsfiebers entwickeln. Sobald diese Zufälle eintreten, müssen auch alle diese Reizmittel entfernt gehalten werden und das Verfahren ein mehr antiphlogistisches sein. Aderlässe und Bäder sind dann wieder die Mittel, die man anwenden muss, und wenn hierauf die Taxis, die bei dieser Einklemmung während des Gebrauchs der Purgirmittel und Klystire öfters versucht werden darf und muss, nun noch nicht gelingt, so ist auch hier keine längere Zeit zu versäu-

men und der Bruchschnitt zu unternehmen. Man übereile sich indessen bei dieser Art Brucheinklemmung ja nicht mit der Operation, denn man kann hier von einer klugen und beharrlichen Anwendung der angegebenen Mittel wirklich viel erwarten, und die Beispiele, dass dergleichen eingeklemmte Brüche nach dem 7ten, 10ten, ja 17ten Tag glücklich reponirt werden konnten, sind eben nicht selten. Ueberdies ist diese Bruchart gerade diejenige, bei welcher die Operation am allerseltensten mit einem guten Erfolge gekrönt wird.

Die grosse Masse von Gedärmen, die bei diesen immer grossen Brüchen blossgelegt und der atmosphärischen Einwirkung ausgesetzt werden muss, und das den Darm aufs Höchste insultirende Manöver, ohne welches die oft sehr schwierige Reposition in der Regel hier gar nicht zu bewirken ist, sind schon Momente, die eine nachfolgende Enteritis bedingen, wenn gleich die vorgelagerte Darmschlinge noch ganz gesund angetroffen wurde. Ist überdies der Bruch von monströser Grösse, alt, war er schon seit langer Zeit nicht mehr reponibel, so ist noch viel weniger Heil von der Operation zu erwarten, und sehr wenige urgirende Fälle vielleicht ausgenommen, wird es immer besser sein, sie hier ganz zu unterlassen, weil sie in der Regel nur den Tod des Kranken beschleunigen, diesen aber nicht retten kann. Ganz abgesehen davon, dass man in diesen Fällen alter Brüche solche organische Verwachsungen, die oft gar nicht zu lösen sind, antrifft, so ist schon die Operation eines grossen und alten Bruches an und für sich ein Unternehmen, das den Kranken, um ihn aus einer oft nur scheinbaren Lebensgefahr zu retten, in eine noch grössere und unabwendbare stürzt; denn bei der Eröffnung des Bruchsackes eines solchen Bruchs stürzen nicht allein die ausgedehnten und schweren Gedärme vor, sondern auch die in der Bauchhöhle noch befindlichen, durch den, bei dieser Bruchart keineswegs geschlossenen, sondern meist bedeutend erweiterten Bauchring unaufhaltsam nach, so dass augenblicklich der ganze Tractus intestinorum bloss und frei zwischen den Schenkeln des Patienten liegt. Alle Mittel und vorgeschlagene Manöver, die Reposition solcher vorgefallenen Gedärme zu bewirken, helfen und führen zu Nichts, und sie bleiben in der Regel bis zu dem, nun ganz gewiss unabwendbaren Tode des Patienten unreponirt ausserhalb der Bauchhöhle liegen.

Dagegen ist Amussat gänzlich gegen die Operation eingeklemmter Brüche und will sie nur ausnahmsweise zugeben. Seine Methode der Taxis besteht darin: dass man den Kranken mit dem Steisse hoch, mit dem Oberkörper tief, den Kopf gegen die Brust geneigt, die Schenkel gebogen, lagert. Der Operateur nimmt seinen Platz auf der Seite, wo der Bruch ist, umfasst die Geschwulst mit den Händen, und bearbeitet und knetet sie, indem er Tractionen mit Drücken abwechseln lässt, Anfangs sanft und vorsichtig, nach und nach mit steigender

Kraft, ohne auszusetzen und stets in der Richtung der Achsen der Bruchöffnung; sind seine Hände ermüdet, so lässt er sie von einem Gehülfen mit beiden Händen unterstützen. Den Umständen gemäss werden Bäder, Aderlässe, Blutegeln u. s. w. zu Hülfe genommen *).

Auch Dietz **) nimmt die Taxis in Schutz und giebt ihr vor der Herniotomie den Vorzug, indem ihm in sehr zahlreichen Fällen immer bei einiger Beharrlichkeit dieselbe gelungen sei. Er bemerkt noch, dass die Incarceration sehr häufig von Fäcalmaterien oder Darmgas veranlasst, oder davon begleitet, die Reposition hindere. Hier müsse zuvörderst das in dem Bruche befindliche Darmstück entleert werden, was am sichersten durch die von Richter empfohlene Encheirese geschehe, indem nämlich der Kranke auf dem Rücken liegt, mit gebogenem Oberleibe und halb angezogenen Schenkeln, worauf die Bruchgeschwulst mit einer Hand oder mit beiden umfasst und gleichförmig von allen Seiten gedrückt wird. Erfolgt darauf keine theilweise Entleerung, so knetet man mit den Fingern oder den Handflächen abwechselnd an verschiedenen Stellen. Diese mit Beharrlichkeit fortgesetzten Manipulationen machen die gespannte Geschwulst allmälig schlaffer und die Taxis gelingend. Der weitere Erfolg soll dann immer einer und derselbe sein. Die längste Zeit, welche Dietz auf die Reposition verwenden musste, war $\frac{1}{2}$ Stunde und diese Methode soll, was sehr wichtig ist, sowohl für chronische als auch für akute Fälle passend sein.

Ein empfehlenswerthes Verfahren der Reposition eingeklemmter Brüche giebt Heller in Stuttgart an ***). Dieses Verfahren soll vorzugsweise bei allen eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüchen anwendbar sein, und zwar selbst dann, wenn diese schon entzündet, und alle Repositionsversuche ohne Erfolg geblieben sind: Nachdem man nämlich dem Kranken im Bette oder auch in einem Bade eine Rückenlage mit angezogenen Füssen gegeben hat, fasst man, um die Bauchdeckenspalten, zwischen denen die Einklemmung am häufigsten stattfindet, nachgiebiger zu machen, die Gesammthülle des Unterleibes derjenigen Seite und oberhalb der Stelle, wo die Bruchgeschwulst sich befindet, mit beiden Händen in Falten, so dass die ganze Muskulatur mit darin begriffen ist und macht damit ziehende, schüttelnde, gleichsam erschütternde, hin und herschiebende, zum Bruche hin, und von demselben ab, ja selbst aufwärts gerichtete Bewegungen, als ob man den Kranken auf diese Weise in die Höhe zu heben beabsichtige. Zuweilen sollen schon diese Manipulationen und ein darauf in der Richtung des Bruches angebrachter leichter Druck hinreichen, selbst schon seit längerer Zeit bestehende, und mit den gefährlichsten Zufällen ver-

*) Choisy, im Journ. de Connaiss. med. Janv. 1834.
**) Med. Annalen. Bd. I. Heft 1. 1835.
***) Würtemb. Corresp.-Bl. Bd. VII. Nr. 8. 9.

bundene Incarcerationen zu heben. Sei dieses aber nicht der Fall, so soll man den Kranken einige Minuten im Bade ruhen lassen, und auf dieselbe Weise wie bisher verfahren, nur mit dem Unterschiede, dass man die Bauchwandungen, zwar ebenfalls oberhalb des eingeklemmten Bruches aber an anderen Stellen, erhebt und damit während der angegebenen Manipulationen öfters wechselt. In der Regel bedürfe es dann nur noch zur Vollbringung der Taxis eines leichten Druckes auf die Bruchgeschwulst. Doch ist hier nicht die Rede von jenen Einklemmungen, bei denen die Strictur vom Bruchsackhals ausgeht, oder bereits Verwachsungen in der Bruchgeschwulst entstanden sind, sondern nur von den Fällen, wo die Leistenbrüche die Einschnürung entweder durch die Sehne des Musc. obliq. abd. externus oder durch die Sehne des Musc. obliq. internus und des Musc. transversus, bei Schenkelbrüchen aber durch den scharfen Rand des Gimbernatschen Bandes hervorgebracht wird.

Auch Alex. Thomson bedient sich eines neuen Verfahrens namentlich zur Reposition eingeklemmter äusserer Leistenbrüche. — Der Kranke wird mit den Schultern hoch gelegt, die Schenkel im rechten Winkel gegen den Rumpf hinaufgezogen und die Unterschenkel gegen die Oberschenkel gebeugt, worauf sich (angenommen der Bruch befinde sich in der rechten Weiche) der Operateur an die rechte Seite des Bettes setzt, mit der linken Hand über den gebogenen Schenkel hinweg und mit der rechten zwischen beiden Schenkeln eingeht. Nun fasst er mit der rechten Hand den rechten Testikel und zieht ihn langsam aber stark schief nach unten, so wie die rechte Tunica dartos von ihrer Bauchinsertion ebenfalls nach unten; zu gleicher Zeit legt er den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand an die linke Seite des äusseren Bauchringes, zwischen die Bauchfläche und die Geschwulst, so dass er die Spitze des Zeigefingers stark gegen das Schambein und den Daumen unterhalb des umgeschlagenen äusseren Pfeilers des Leistenkanals anstemmt, und nähert die innere Partie der ersten Gelenke dieser beiden Finger einander, um so aus dem Bauchringe eine Art unbeweglichen Trichter zu bilden und dessen Zurücktreten gegen die Bauchwände zu verhindern. Hierauf legt er den dritten und fünften Finger so an, dass der obere Theil des Leistenkanals in den Stand gesetzt wird, wieder zu halten. Nun lässt er den Testikel los, legt den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand an die innere, den Daumen an die äussere Seite und die innere Fläche des dritten und fünften Fingers an das untere Ende der Geschwulst, schiebt durch das Ansetzen seiner Brust an das Knie des Kranken den Schenkel näher an den Rumpf, so dass ein Winkel von 45° gebildet wird und das Knie über die Mittellinie hinübergeht, und beginnt nun sanft, aber unausgesetzt zu drücken, indem er alle Finger der rechten Hand gleichzeitig einander nähert. Thomson gründet diese Repositionsmethode auf gewisse

Indicationen, welche besonders aus seinen anatomischen Versuchen hervorgingen. Diese Hauptindicationen sind: 1) des Vorspringens der Bruchgeschwulst über die dem Bauchringe zunächst liegenden Bauchwände Herr zu werden; 2) den Bauchring in eine Art von Trichter umzuwandeln; 3) diesen Trichter widerstandsfähig und auf diese Weise ein Umschlagen der Ränder des Bauchringes unmöglich zu machen; 4) zu verhüten, dass der Leistenkanal nach oben erweitert werde, falls der innere Reiz Widerstand leisten sollte; 5) einen anhaltenden, und progressiv steigenden Druck auszuüben; 6) zu verhindern, dass dieser Druck nicht gegen die Bauchwände geübt werde; 7) die vordere Wand des Leistenkanals schlaff zu machen; 8) desgleichen die successiven Brücken, durch welche die obere, im Leistenringe enthaltene Partie der Geschwulst geht, 9) eben so die Fascia femoralis abdominalis, endlich 10) den äusseren Leistenring zu erweitern *).

Bevor wir zur Beschreibung der Herniotomie übergehen, müssen wir noch mehrerer Arzneimittel erwähnen, deren man sich namentlich in der neueren Zeit bedient hat, um die Taxis bei eingeklemmten Brüchen zu erleichtern:

Die Tabacksklystire. Sie sind nur bei Einklemmung von Ueberfüllung der Gedärme oder Ausdehnung derselben durch Excremente anzuempfehlen. Es wird zu diesem Endzwecke ein Decoct der Pflanze von einer Drachme mit einer Kanne Wasser 10 Minuten lang gekocht angewendet. Andere ziehen den Tabacksrauch vor, den jedoch Rust verwirft, weil er nach seiner Ansicht die Gedärme nur noch mehr ausdehnt, und zum Theil auch ohne Wirkung abgeht. Ferner Klystire aus kaltem Wasser; einem Theile Essig und zwei Theilen Wasser; Seifenwasser, Glauber- und Bittersalz, Lein- und Ricinusöl, einem Aufgusse von Sennesblättern, einer Auflösung des Brechweinsteins (4 — 6 Gran auf 4 Unzen Wasser), der Aqua benedicta Rulandi u. dgl. m.

Auch kann man bei Ueberfüllung direkt auf die Geschwulst durch adstringirende Umschläge einwirken, wie z. B. durch die, welche Bellost rühmt und welche aus wilden Granatäpfeln, Granatbaumwurzelrinde, Galläpfeln und Cypernnüssen, Melilotenblättern und Kamillenblüthen, Alaun und Kochsalz, alles zusammen und in sogenanntem Schmiedewasser (worin glühendes Eisen gelöscht worden), oder in ordinärem Rothwein gekocht, bestehen, die man als Brei auf den Bauch unmittelbar legt; ferner die von Bell empfohlenen Fomentationen mit Essig, die Bleiapparate, gestossenes Eis und besonders die kalten Begiessungen.

Zu dieser Klasse von Mitteln ist auch die Electropunctur zu zählen, die Leroy d'Etiolle in der neuesten Zeit empfohlen hat, um

---

*) Schmidt's Jahrb. I. Supplementband. S. 382.

durch sie die Reposition eingeklemmter Brüche zu erhalten; da aber dieselbe von ihm bis jetzt nur noch an Thieren versucht worden ist, so lässt sich durchaus noch nicht bestimmen, welchen Nutzen sie in den fraglichen Fällen haben könnte.

Ueber die Wirkung des Extr. belladonnae sagt Fränkel in einem Aufsatze [1]), dass er es in 6 Fällen anzuwenden Gelegenheit hatte, und jedes Mal den erwünschten Erfolg sah. Er lässt 2 Unzen Ungt. althaeae und 1 Drachme Extr. belladonnae mischen und davon, nach vorhergegangenen Blutentziehungen, alle Stunden etwas auf die Bruchgeschwulst einreiben. Eben so fand Fuget Dupouget [2]) das mit Wasser verdünnte, auf Leinewand gestrichene und auf die Bruchgeschwulst gelegte Extr. belladonnae in 4 Fällen äusserst wirksam.

Was die Digitalis purpurea betrifft, so berichtet Oronzio di Giacomo [3]) 4 Fälle, in welchen dieses Medicament als Cataplasma, Salbe oder Pulver, äusserlich und innerlich benutzt, Erschlaffung des Bauchringes herbeiführte und drei Mal die Reposition machte.

Im Betreff des Hyoscyamus albus theilt Chanel [4]) mit, dass ihm in zwei Fällen von incarcerirten Brüchen, die Reposition durch Auflegen eines Breiumschlages von einer Abkochung der Folia hyoscyami gelang. — Von dem Schwefelalcohol versichert namentlich Krimer [5]), dass ihm bei eingeklemmten Brüchen kein Mittel die Taxis so erleichtert habe, als das Auftröpfeln dieser Flüssigkeit auf den Bauch.

Erfahrungen über den Gebrauch der Saugpumpe bei diesem Uebel hat in neuerer Zeit namentlich Köhler [6]) mitgetheilt. Er wurde durch Zufall, als er einmal durch das nicht in dieser Absicht geschehene Ansetzen eines grossen, trockenen Schröpfglases den Rücktritt eines heftig eingeklemmten Scrotalbruches bewerkstelligt hatte, und als ihm nachher die Saugpumpe aus dem Aufsatze von Busch [7]) bekannt wurde, zu dem Entschluss gebracht, dieselbe bei nächster Gelegenheit in Anwendung zu bringen, was er auch in mehreren Fällen mit dem glücklichsten Erfolge gethan hat und versichert, dass dieses Mittel in 23 Fällen nie seine Erwartungen getäuscht habe. Auch Beuter [8]) reponirte von 5 eingeklemmten Brüchen 3 sogleich durch die Saugpumpe, obgleich die Symptome der Incarceration dabei sehr bedeutend gewesen sein sollen.

Operation. — Der Bruchschnitt (Herniotomia, Kelotomia)

---

1) v. Gräfe u. v. Walther Journal. Bd. XX. H. 4.
2) Révue médicale 1831. Novbr.
3) Schmidt, Jahrbücher. Bd. VI. S. 17.
4) Schmidt, Jahrbücher. Bd. VII. S. 21.
5) Hufeland, Journal 1834. Septbr.
6) Hecker, Annalen 1835. Bd. I. Heft 4.
7) Hufeland, Journal 1832. Juli.
8) Med. Zeit. v. d. Verein f. Heilk. in Preussen. 1837. Nr. 20.

ist angezeigt: 1) bei eingeklemmten Brüchen, wenn die Hebung der Einklemmung mittelst anderer Mittel und die Taxis vor dem Eintreten eines gefährlichen Entzündungsgrades nicht gelingt oder die Taxis wegen schon vorhandenen Brandes oder einer durch sie zu einem tödtlichen Grade zu steigernden Entzündung des im Bruch Enthaltenen gar nicht unternommen werden darf; 2) ausnahmsweise bei nicht eingeklemmten Brüchen, wenn sie nicht reponirt oder nicht zurückgehalten werden können und die individuellen Umstände eine Incarceration fürchten lassen, dagegen nicht die Entstehung einer Entzündung nach der Operation begünstigen. Contraindicirt ist die Operation: 1) wenn das im Bruch Enthaltene schon bis jenseit der Einklemmungsstelle brandig ist; 2) wenn nicht bloss das Contentum, sondern auch die Hüllen des Bruchs brandig sind; 3) wenn der Kranke dem Tode so nahe ist, dass dieser während oder gleich nach der Operation eintreten müsste. — Die Herniotomie selbst werden wir bei den einzelnen Brüchen abhandeln.

### Literatur.


Pierre Franco, Traité des hernies. Lyon 1561.

Geiger, Kelographia sive descriptio herniarum. Monachii 1631.

Pohl, De herniis intestinalibus et sarcocele. Lipsiae 1739.

Günz, Observationum anatomico-chirurgicarum de herniis libellus. Lipsiae 1745.

Zach. Vogel, Abhandlung aller Arten von Brüchen. Leipzig 1746.

Monnikhof, Ontleed heel-en werktuygskondige Samenstelling tes ontdecking von de bezondere Plaatzen, Oorzaken, Kentzeeken, Bevallen en Geneezingen von de Scheurfels of Breaken. Amsterdam 1750.

de Jean, Ouvrage touchant les hernies ou descentes. Paris 1763.

le Blanc et Hoin, Nouvelle methode d'opérer les hernies, avec un essai sur les hernies rares. Paris 1768. Deutsch 1783.

A. G. Richter, Abhandlung von den Brüchen. Göttingen 1778.

Wilmer, Pract. observat. on hernia. London 1778—1802.

Preisabhandlungen des von J. Monnikhof gestifteten Legats über die Brüche. A. d. Holl. Leipzig 1805.

F. K. Hesselbach, Anatom. chirurg. Abhandlung über den Ursprung der Leistenbrüche. Würzburg 1806.

Perrault, Observations sur les hernies. Paris 1806.

W. Lawrence, Abhandlung von den Brüchen. A. d. Englisch. von G. von dem Busch. Bremen 1818.

J. Cloquet, Recherches anatomiques sur les hernies de l'abdomen Paris 1815.

A. Scarpa, Anatomisch-chirurgische Abhandlungen über die Brüche.

A. d. Ital. von Seiler. Leipzig 1813. Zweite durch einen Nachtrag vermehrte Auflage. Leipzig 1822.

Ravin. Essai sur la théorie des hernies, de leur étranglement et de leur cure radicale. Paris 1822.

A. K. Hesselbach, Die Lehre von den Eingeweidebrüchen. Würzburg 1829. 1830.

Jobert, Traité théorique et pratique des maladies chirurgicales du canal intestinal. Paris 1829.

Hager, Die Brüche und Vorfälle. Wien 1834.

Jacobson, Zur Lehre von den Eingeweidebrüchen. Königsberg 1837.

Mayor, Von der radikalen Heilung der Brüche. A. d. Französisch. Zürich 1837.

Kupferwerke über die Brüche.

Pet. Camper, Icones herniarum ed. a S. Th. Sömmerring, Francof. 1801.

Astl. Cooper, The anatomy and surgical treatment of inguinal and congenital hernia. London 1804. Deutsch übers. Breslau 1809.

A. Cooper, The anatomy and surgical treatment of crural and umbilical hernia etc. London 1826.

Fr. K. Hesselbach, Neuest. anatom. patholog. Untersuchungen über den Ursprung und die Fortschritte der Leisten- und Schenkelbrüche. Würzburg 1815.

Langenbeck, Abhandlungen von den Leisten- und Schenkelbrüchen. Göttingen 1821.

J. F. Meckel, Tabulae anatomico-pathologicae. Fascic. IV. Herniae. Lipsiae 1826.

A. Bonn, Tabulae anatomico-chirurgicae, doctrinam herniarum illustrantes, editae a Sandifort. Lugd. Batav. 1828.

Literatur über Hernia incarcerata.

Kaltschmid, De intestino in hernia incarcerata, a chirurgo incaute laeso. Jenae 1757.

Sabatier, Theses de hernia incarcerata. Paris 1757.

A. G. Richter, Vorlesungen von den eingeklemmten Brüchen. Göttingen 1775.

Wedekind, in Richter's chir. Bibliothek. Bd. VIII. S. 79.

Beate, ebendaselbst. Bd. IX. S. 216.

Löffler, Beiträge zur Wundarzneikunst. Bd. I. Altona 1788. S. 159.

Hughes, in Duncan's Medical commentaries. Vol. VII. 1792.

v. Willich, Ueber die Nachtheile der Anwendung zu vieler Arzneien bei eingeklemmten Brüchen; in Hufeland, Journal. Bd. XXI. St. 2. S. 103.

F. G. H. Fielitz, Prakt. Bemerkungen über den Missbrauch der Tabacksrauchklystire bei eingeklemmten Brüchen. Leipzig 1801.

Wigand's Mittel bei eingeklemmten Brüchen; in Hufeland, Journal. Bd. IV. St. 1. S. 154.

Todd, Beobachtung über Brüche; in Gerson und Julius, Magazin. Bd. III. St. 2. S. 174.

Tarbés, Von dem Bruchsacke solcher Brüche, die schon einmal reponirt worden sind; im Bulletin de la société médic. d'émulat. Paris 1813.

Liman, Ueber das normwidrige Verhalten des Bruchsackes; in v. Gräfe und v. Walther, Journal. Bd. V. Heft 1. S. 97.

Geoghegan, Ueber eingeklemmte Brüche; in Edinb. medic. and surgical Journ. 1824. Jan.

Schutte, Einige lehrreiche Bemerkungen über die Folgen eingeklemmter Brüche etc.; in v. Gräfe und v. Walther, Journal. Bd. XIV. S. 320.

v. Wedekind, Eingeklemmte Brüche können Geschwulst bewirken; in Rust, Magazin. Bd. XVIII. S. 240.

Schmidtmann, Einige Bemerkungen über Brüche, vorzüglich über deren Einklemmung. Ebendas. Bd. XVIII. S. 137.

Mandt, Bemerkungen über Herniotomie. Ebendas. Bd. XVIII. S. 277.

Geoghegan, Ueber die Behandlung eingeklemmter Brüche; in v. Gräfe und v. Walther, Journal. Bd. VIII. S. 416.

Kinklake, Ueber die Anwendung der Kälte bei incarcerirten Brüchen; in v. Froriep's Notizen. Bd. IX. S. 268.

Zimmermann, Beobachtungen berühmter Wundärzte zur Erläuterung der Behandlungsart eingeklemmter Brüche. Leipzig 1822.

Stephens, Treatise on obstructed and inflamed Hernia. London 1829.

Rapp, Diss. de herniis, speciatim incarceratis. Berol. 1829.

# Zweiter Abschnitt.

## Von den Brüchen des Unterleibes insbesondere.

### 1. Von dem Leistenbruche (*Hernia inguinalis, Bubonocele*).

**Nach Seiler *), Sinogowitz **), Blasius ***), Scarpa †), Langenbeck ††).**

Unter einem Leistenbruche versteht man diejenige Bruchart, bei welcher die Eingeweide durch den hinteren (inneren) oder vorderen (äusseren) Leistenring über dem Schenkelbogen hervorgedrängt werden. Die Leistenbrüche kommen am häufigsten vor, und dies öfter auf der rechten als auf der linken Seite.

Eintheilung: 1) Nach der Lage. Hierher gehören:

a) Der äussere Leistenbruch (Hernia inguinalis externa), wobei die Eingeweide durch den hintern Leistenring in den Leistenkanal gedrängt werden. Bleiben sie in diesem Kanale liegen, so ist der äussere Leistenbruch unvollkommen (Hernia inguinalis externa incompleta, H. inguinalis parva nach Cooper, H. interna inguinalis nach Boyer); tritt aber der Bruch durch den vordern Leistenring heraus, so ist er vollkommen (Hernia inguinalis externa completa). Bleibt er in der Nähe des vordern Leistenringes, so nennen einige Autoren diesen Bruch Leistenringbruch (Hernia annularis); sinkt der Bruch bis in den Hodensack hinab, so ist es ein Hodensackbruch (Hernia scrotalis s. Oscheocele); diesen haben einige Schriftsteller wieder eingetheilt: in den unvollkommenen, wenn der Bruchsack den Grund

---

*) Rusts Hdb. Bd. VIII.

**) Anleitung zu einer zweckmässigen Manualhülfe bei eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüchen. Danzig 1830.

***) Handbuch der Akiurgie. Bd. III. Berlin 1832.

†) Abhandlung üb. d. Leisten- u. Nabelbrüche. A. d. Ital. v. Seiler. Leipzig 1813.

††) Abhandlung v. d. Leisten- u. Schenkelbrüchen etc. Götting. 1821.

der Scheidenhaut des Hodens nicht erreicht, und in den vollkommenen, wenn dies der Fall ist. — Bei dem weiblichen Geschlechte senkt sich der Bruch in die grossen Schamlefzen, und wird Schamlefzenbruch (Hernia labialis) genannt; da aber auch der Mittelfleischbruch von hinten in die grossen Schamlefzen treten kann, so hat Seiler den Vorschlag gemacht, jenen den vorderen (H. labialis anterior), diesen den hinteren (H. labialis posterior) Schamlefzenbruch zu nennen. Endlich ist der für die Praxis wichtige Unterschied in den langhalsigen und kurzhalsigen äusseren Leistenbruch zu bemerken.

Bei dem langhalsigen äusseren Leistenbruche haben die vorgelagerten Eingeweide den innern Leistenring noch gar nicht, oder doch nur wenig gegen den äussern Leistenring hingedrängt; der Hals des Bruches, oder, wenn der Bruch durch den vordern Leistenring noch nicht herausgetreten ist, der ganze Bruch selbst ist fast noch so lang, wie der Leistenkanal, nämlich ungefähr $1\frac{1}{2}$ Pariser Zoll, und liegt in schräger Richtung von dem vordern obern Darmbeinstachel, gegen die Schambeinvereinigung zu. Die neu entstandenen äusseren Leistenbrüche sind immer langhalsig. — Bei dem kurzhalsigen äusseren Leistenbruche ist der hintere Leistenring nach einwärts gegen den vorderen Leistenring zu hingedrängt worden, so dass die hintere Wand des Bruchsackes und des Leistenkanals immer kürzer wird, bis sie endlich ganz verschwindet. Dadurch geht die schiefe Richtung und der lange Hals des Bruches verloren; die Stelle, wo der Bruch aus der Unterleibshöhle herauszutreten beginnt, liegt gerade hinter dem vordern Leistenringe, und es ist daher leicht zu bestimmen, ob dieser Bruch mit kurzem Halse ein innerer oder äusserer Leistenbruch ist.

b) Der innere Leistenbruch (Hernia inguinalis interna s. Hernia ventro-inguinalis) tritt in gerader Richtung von hinten nach vorn, von oben nach unten, aus der Unterleibshöhle heraus, also der Mittellinie des Unterleibs näher, als der äussere Leistenbruch. — Auch hier gelten die Benennungen: Leistenringbruch, Hodensack- und Schamlefzenbruch, wie bei dem äussern Leistenbruche. Diese Brüche sind auch nach der Grösse der Mündung, durch welche sie heraustreten, zu unterscheiden.

Bei den inneren Leistenbrüchen mit kleiner Mündung ist die Bruchspalte zugleich ringförmig, die Ränder dieses Ringes sind stark, sehnig und um dieselbe herum ist die vordere Bruchwand eben. Die neu entstandenen inneren Leistenbrüche sind immer von dieser Beschaffenheit. Bei den innern Leistenbrüchen mit grosser Mündung ist die Bruchspalte länglich und schief, ihr äusserer breiterer Anfang steht höher, und wird von der Arteria epigastrica begrenzt, das innere Ende ist schmaler und steht tiefer, als der Anfang. Manchmal werden die Eingeweide nicht durch einen der Bauchringe, sondern erstens durch eine neu gebildete Spalte der Bauchdecken, ganz nahe über

dem vorderen Bauchringe, hervorgedrängt, oder zweitens tritt der Bruch, der sich an dem hintern Leistenringe zu bilden anfängt, nicht in den Leistenkanal, sondern sogleich durch eine neue Spalte der Bauchwände in jener Gegend hervor.

2) Nach der Zeit ihrer Entstehung theilt man die Leistenbrüche in angeborne und erworbene.

a) Der angeborene Leistenbruch (Hernia inguinalis congenita) ist im Allgemeinen die Bruchart, bei welcher die Eingeweide mit dem Hoden zugleich in dem Scheidenkanale liegen, der als unmittelbare Fortsetzung des Bauchfells durch den Leistenkanal, zur Zeit der Entwickelung der Hoden, aus der Unterleibshöhle in den Hodensack hinab gebildet wird, und zur Aufnahme jenes Organes bestimmt ist. Daber dieser Kanal öfters noch einige Zeit nach der Geburt offen bleibt oder sich nur im Ganzen verengt, ohne sich zu schliessen, während der Hoden an dem Eingange in dem Leistenkanale oder in diesem zurückbleibt, und erst später in den Hodensack hinabsinkt; so kann dieser Bruch auch bei dem neugebornen Kinde und selbst noch später, bis zum zwölften, funfzehnten, ja fünfundzwanzigsten Jahre entstehen, so wie hingegen auch andere Leistenbrüche angeboren sein können. Ein nicht unpassender Name würde der Scheidenkanalbruch (Hernia canalis vaginalis) sein. Der Bruch des Scheidenkanals kann demnach entstehen: 1) bei einem Fötus; 2) wenn der Hoden in dem Leistenkanale liegen bleibt, die Schliessung des obern Theils des Scheidenkanals hindert und später mit einer Darmschlinge zugleich das Bauchfell als Bruchsack vor sich her drängt; 3) wenn der Scheidenkanal sich nicht geschlossen, sondern nur verengert hat, wie man ihn zuweilen bei Erwachsenen auch ohne Bruch findet, und später Eingeweide in denselben hineingedrängt worden sind und ihn erweitert haben. Der angeborne Leistenbruch kommt übrigens häufiger vor, als man glaubt. Welmer*) versichert, dass unter 9 von ihm operirten Leistenbrüchen 5 angeboren waren, und unter diesen über 3, bei denen die Einklemmung im Bruchsackhalse sass.

b) Der erworbene Leistenbruch (Hernia inguinalis acquisita) ist der nach der Geburt entstandene Leistenbruch.

3) Nach dem Bruchinhalte werden die Leistenbrüche eben so, wie die andern Brucharten unterschieden und benannt, nämlich Leistendarmbruch (Hernia inguinalis intestinalis), Leistennetzbruch (Hernia inguinalis omentalis), Leistenblasenbruch (Hernia inguinalis cystica).

Diagnose. — Ausser den allgemeinen Erkenntniss- und Unterscheidungsmerkmalen der Brüche ist rücksichtlich der Leistenbrüche noch folgendes Eigenthümliche zu bemerken: Die Kranken klagen über

*) Practical observations on hernia. Lond. 1788. S. 3.

ein eigenes Gefühl im Innern der Leistengegend, meistens sehr bestimmt in der Gegend des hinteren oder vorderen Leistenringes, beim Heben schwerer Körper, starken Anstrengungen oder Pressen beim Stuhlgange, heftigem Husten oder Niesen, welches sie nicht anders als auf folgende Weise zu beschreiben wissen: se fühlen das plötzliche Andrängen oder Anschlagen von einem rundlichen oder auch platten elastischen Körper. Haben die Eingeweide schon eine kleine trichterförmige Grube in den Leistenkanal oder den vorderen Leistenring hineingedrängt, dann bemerken die Kranken schon zu Zeiten das Hinein- und Herausschlüpfen eines kleinen Körpers in eine seichte Höhle. — Dies sind die Vorläufer bei äussern, zuweilen auch bei innern Leistenbrüchen.

Besondere Kennzeichen des äussern Leistenbruches. — Bei dem neu entstandenen Bruche dieser Art, wenn er noch ganz in dem Leistenkanale liegt oder noch einen langen Hals hat, liegt die Bruchgeschwulst schief und von aussen, ungefähr in der Mitte zwischen dem vorderen, oberen Darmbeinstachel und dem Schambeinhöcker, nach ein- und abwärts herunter gegen den vorderen Leistenring hin, und sinkt dann von hier aus in schräger Richtung immer tiefer bis in den Hodensack hinab. Bei dem kurzhalsigen äussern Leistenbruche, wo der hintere Leistenring fast bis hinter den vordern hineingedrängt ist, verschwindet aber die schräge Richtung der Geschwulst fast ganz, und hiermit das sicherste Merkmal, um den äussern Leistenbruch von dem innern schon bei der äussern Untersuchung leicht zu unterscheiden. Doch gelangt man bei genauerer Untersuchung durch folgende Umstände in den meisten Fällen zur richtigen Diagnose: 1) Die schiefe Richtung der Geschwulst wird immer noch etwas wenigstens bemerklich sein, wenn sich auch der hintere Leistenring dem vordern stark genähert hat. 2) Die Bruchpforte des äusseren kurzhalsigen Leistenbruches wird in jedem Falle noch etwas weiter nach auswärts liegen, als der vordere Leistenring, durch den der innere Leistenbruch hervortritt. 3) Der Samenstrang liegt bei dem äussern Leistenbruche in den meisten Fällen hinter dem Bruchsacke, und der Hoden unter oder hinter dem Grunde desselben. Zieht man den Hoden gelind nach abwärts, so fühlt man die Lage des Samenstranges. Nur bei sehr grossen Brüchen werden die Samengefässe aus einander gedrängt, so dass sie zum Theil auf der äussern, hintern und vordern, ja manchmal ganz auf der vordern Fläche des Bruchsackes liegen. Bei dem innern Leistenbruche liegt der Samenstrang an der äussern oder auf der äussern Hälfte der vordern Fläche des Bruchsackes. Der Hoden liegt bei grossen innern Leistenbrüchen an der äussern oder vordern Fläche des Bruchsackgrundes. 4) Der äussere Leistenbruch entsteht in der Regel langsam, und verursacht dem Kranken gar kein oder nur ein sehr unbedeutendes schmerzhaftes Gefühl; der innere Leistenbruch hingegen in der Regel plötzlich. 5) Der äussere Leistenbruch entsteht gemei-

niglich nach geringfügigen Gelegenheitsursachen; bei dem innern sind diese aber heftiger einwirkend.

Bei dem weiblichen Geschlechte fehlen die Unterscheidungsmerkmale, die von der Lage des Samenstranges und des Hodens herzunehmen sind; es bekommen auch die Leistenbrüche bei Weibern eine sehr schiefe Richtung, wenn sie sich in die grossen Schamlefzen hinabsenken. Da aber die innern Leistenbrüche bei Männern sehr selten vorkommen, öfter dagegen bei den Weibern beobachtet werden, die den äussern Leistenbrüchen nicht so häufig unterworfen sind, weil der Leistenkanal viel enger ist, als bei den Männern, da er nicht dem dickern Samenstrange, sondern nur dem dünnen Mutterbande zum Durchgange dient, so kann man in zweifelhaften Fällen bei dem männlichen Geschlechte eher auf einen äussern, bei den Weibern aber auf einen innern Leistenbruch schliessen.

Besondere Kennzeichen des innern Leistenbruches. — Bei dem innern Leistenbruche mit kleiner Mündung ist die Geschwulst kreisrund, und ragt wie eine Halbkugel hervor. Ist die Mündung dieses Bruches gross, so ist die Bruchgeschwulst länglich und schief nach aussen und oben gerichtet, wodurch dieser Bruch dem äussern Leistenbruche ähnlich wird. Der Hals des innern Leistenbruchs liegt näher an der weissen Linie, der Samenstrang an der äussern Fläche des Bruchsackes und der Hoden unter dem Grunde desselben, oder, wenn der Bruch gross wird, an der äussern oder vordern Fläche des Bruchsackgrundes. Der innere Leistenbruch entsteht gewöhnlich plötzlich nach heftig einwirkenden Ursachen, und ist häufiger bei dem weiblichen Geschlechte.

Besondere Kennzeichen des angebornen Bruches oder Bruches des Scheidenkanals. — Der Bruch ist zur Zeit der Geburt schon vorhanden oder doch bald nach derselben entstanden. Kann man das Hervordrängen desselben beobachten, so wird man finden, dass die Eingeweide schnell bis in den Hodensack hinabsinken. Der Hoden liegt mit den Eingeweiden zugleich in dem Scheidenkanale und meistens so zwischen denselben, dass er nicht leicht zu erkennen ist, er hat keinen bestimmten Platz; bei dem erworbenen Leistenbruche hingegen liegt er immer an dem Grunde der Bruchgeschwulst. Um den Leistenbruch von dem Wasser-, Fleisch- und Krampfaderbruch zu unterscheiden, darf man nur darauf Rücksicht nehmen, dass bei den letzteren alle die Brüche charakterisirenden Kennzeichen fehlen, weil die Geschwulst und Ausdehnung im Grunde des Bruchsacks beginnt, und sich von da allmälig nach aufwärts verbreitet, wogegen bei den Brüchen die Geschwulst in der Nähe der Leistenringe beginnt, und sich nach und nach in den Hodensack hinabsenkt.

Der Wasser-, Fleisch- und der Wasserfleischbruch unterscheiden sich durch die viel grössere Härte und Festigkeit der Geschwulst; der

Hoden ist an dem Grunde derselben nicht zu finden, und wenn man ihn unterscheiden kann, ist seine Substanz mehr oder minder ausgeartet; auch der Samenstrang ist meistens nicht normal beschaffen, und diese Krankheit ist gewöhnlich die Folge vorausgegangener Contusionen, Entzündungen, Gonorrhoeen u. dergl.

Der Krampfaderbruch ist zuweilen schwerer, besonders von einem Netzbruche, zu unterscheiden; denn derselbe ist eben so uneben, weich und teigig, wie der Netzbruch. Er erstreckt sich von dem Hodensack bis in den Leistenkanal, wird grösser, wenn der Kranke steht, hustet, presst, und kleiner, wenn er liegt. Allein man fühlt bei dem Krampfaderbruche doch meistens die wurmförmig geschlängelten, angeschwollenen Venen deutlich, bei deren Drucke der Kranke das eigenthümliche, schmerzhafte Gefühl hat. wie wenn man den Samenstrang drückt. Die Abnahme der Geschwulst, wenn man sie zurückzudrücken sucht, und besonders die Zunahme derselben, wenn man mit dem Drucke nachlässt, geht langsamer von statten, als bei einem Bruche. Der Hoden ist gewöhnlich schlaff, verkleinert, manchmal zwischen den Gefässausdehnungen und Verwebungen kaum mehr zu fühlen. Auch kann man den von Cooper in Vorschlag gebrachten Versuch machen: Der Kranke legt sich auf den Rücken, die Geschwulst wird zurückgedrückt, dann aber der Druck ganz oder doch so aufgehoben, dass zwar ein Druck zurückgehalten werden kann, aber der Blutumlauf nicht gestört wird. Besteht die Geschwulst aus einem Krampfaderbruche, so wird sie wieder anschwellen, bei dem Bruche nicht. Bei dem weiblichen Geschlechte können die angeschwollenen und ausgedehnten Venen des runden Mutterbandes eine Geschwulst bilden, die zu Verwechselungen mit einem Netzbruche Veranlassung geben kann.

Vorzüglich schwer ist der Wasserbruch durch die Infiltration des Samenstranges von einem Netzbruche zu unterscheiden. Zwar besitzen wir noch keine ganz sichern Unterscheidungszeichen, doch können folgende Merkmale einigen Aufschluss geben. Bei dem Netzbruche fühlt sich die Geschwulst etwas derber und unebener an, als bei jenem Wasserbruche, dieser ist gewöhnlich unten etwas dicker und breiter; bei dem Netzbruche findet dieses oben statt. Ist der Netzbruch zurückzubringen, so wird dadurch schon die Diagnose erleichtert, mehr aber noch dadurch, dass der Wasserbruch, wenn er auch sollte zurückgedrängt werden können, doch schon während der Rückenlage des Kranken wieder anschwillt.

Manchmal bilden sich auch Fettgeschwülste in dem Zellstoffe des Samenstranges, die von Netzbrüchen schwer zu unterscheiden sind. Eine Verkennung kann in diesem Falle kaum nachtheilig werden; denn ist die Fettgeschwulst so gelagert, dass sie in die Unterleibshöhle zurückgebracht werden kann, so muss dieses, wie bei Netzbrüchen geschehen. Gemeiniglich verursachen jene Geschwülste nur wenig Be-

schwerden; sollten sie aber durch den Druck auf den Samenstrang beschwerlich werden, so ist, wie bei den Netzbrüchen, der Schnitt erforderlich.

Zuweilen bleibt ein Hoden in dem Leistenkanale liegen, und bildet eine Geschwulst, die mit einem Bruche Aehnlichkeit hat, oder es ist auch gleichzeitig wirklich ein Bruch vorhanden. Man muss daher jedesmal, wenn man Brüche bei Männern zu behandeln hat, den Hodensack genau untersuchen; findet man den Hoden nicht, so ist schon zu vermuthen, dass er in dem Leistenkanale liegen könnte. Bringt ein etwas stärkerer Druck den eigenthümlichen Schmerz hervor, den ein Druck auf den Hoden gewöhnlich bewirkt, so wird man erst zur richtigen Diagnose gelangen; denn es kann der Hoden auch in der Unterleibshöhle zurückgeblieben sein.

Aeussere Unterscheidungsmerkmale der Leisten und Schenkelbrüche. An einem erwachsenen, wohlgebildeten männlichen Körper beträgt die Entfernung von der Spina anterior superior ileum bis zur Symphysis ossium pubis 5, manchmal nur $4\frac{1}{2}$ pariser Zoll, an einem weiblichen $6-6\frac{1}{4}$ Zoll. Zur Unterscheidung der Arten der Leistenbrüche und des Schenkelbruchs muss man diese beiden Punkte sich genau merken, denn zwischen ihnen liegt der Leistenkanal, dessen innere Mündung ungefähr 3 Zoll von der Spina anterior superior, dessen äussere Mündung (Bauchring) hingegen ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll durch die Mittellinie der obern Fläche des Penis entfernt liegt, und bei Weibern durch die Schamritze angedeutet wird. Der Bauchring stellt bei beiden Geschlechtern ein fast grade halbirtes Oval dar, dessen sphärisches Ende gegen die Spina ileum hin, dessen grade Basis mit der erwähnten Mittellinie parallel liegt; der männliche Bauchring ist um ein Drittel geräumiger, seine gerade Grundlinie hat bei einem männlichen Subjekte im natürlichen Zustande ungefähr die Länge von $\frac{3}{4}$ Zoll, bei einem weiblichen kaum $\frac{1}{2}$ Zoll; diese Oeffnungen lassen jedoch im frischen Zustande schon eine bedeutende Erweiterung zu, so dass man in den männlichen Bauchring bequem mit dem Mittelfinger, in den weiblichen mit dem kleinen Finger eindringen kann, wenn nämlich die Bedeckungen entfernt sind. Die Entfernung des Tuberculi oss. pubis von der Synchondrosis beträgt an einem erwachsenen männlichen Subjekte beinahe 1 Zoll, bei einem weiblichen über 1 Zoll. Da die Spina anterior superior beim männlichen Körper $2\frac{1}{2}$ Zoll höher liegt als die Synchondrosis pubis, auf eine Entfernung von $4\frac{1}{2}-5$ Zoll, und beim weiblichen Körper 3 Zoll höher liegt, auf eine Entfernung beider Punkte von einander von $6-6\frac{1}{4}$ Zoll, und der untere kürzere Schenkel des Musculus obliquus externus sich noch mehr nach aussen am Tuberculum ossium pubis befestigt, so ist dem Leistenkanal dadurch bei beiden Geschlechtern eine schräge Richtung gegeben, die beim männlichen nur etwas bedeutender ist. Die Länge des Leistenkanals

beträgt bei einem Manne gewöhnlich $\frac{3}{4}$ Zoll, bei einem Weibe $1-1\frac{1}{2}$ Zoll; da der männliche Leistenkanal noch dazu etwas geräumiger, und seine Neigung zur Symphysis etwas grösser ist, so schlüpfen Eingeweide leichter in diesen hinein, und durch ihn hindurch, als bei Weibern, um so mehr, als der durch den Cremaster häufig bewegte Samenstrang sich in verschiedenem Grade des Turgors zu verschiedenen Seiten befindet wegen seines Reichthums an Blutgefässen.

Der Leistenkanal liegt fast parallel mit der Weichenfalte, ungefähr 1 Zoll höher als diese, wenn man dieselbe in sitzender Stellung betrachtet. Die Durchtrittspunkte für alle Leistenbrüche sind demnach über der Weichenfalte gelegen, der Bruchsackhals derselben wird daher nur dort gefunden, so lange man die Bruchgeschwulst unmittelbar vor der Mündung des Kanals mit dem Finger genauer durchfühlen kann. Die Leistenbrüche formen sich bei ihrer Vergrösserung nach der Gestalt und Richtung des Leistenkanals, sie sind länglich-oval, und ihre Achse entspricht der Richtung des Leistenkanals. Leistenbrüche, die bis durch den Bauchring vorgedrungen sind, bleiben dem eben erwähnten Typus noch immer nachgebildet, und folgen der Richtung, die ihnen durch die Crura musculi obliqui externi gegeben ist, bis sie etwa in das Scrotum dringen und sich dort unbeschränkter vergrössern.

Der grade Leistenbruch, der, die Hinterwand der äussern Mündung (Bauchring) vor sich herdrängend, durch dieselbe hindurchtritt, erhält seine Formung durch diese, je nachdem sie mehr oder minder stark oder nachgiebig und erschlafft ist. Die Form desselben ist, so lange er klein ist, einer Kugelhälfte ähnlich, er ist in grader Richtung aus der Bauchhöhle vorgedrungen, demnach liegt seine Achse so, dass sie die Linie von der Spina anterior superior ileum bis zur Symphysis ossium pubis in einem Spitzwinkel durchschneiden würde. Der grade Leistenbruch kann mit dem Femoralbruche nicht verwechselt werden, weil er fast um 1 Zoll höher liegt, als der Bauchring des Femoralkanals, und weil er wenigstens um $\frac{1}{2}$ Zoll der Synchondrosis näher liegt, als jener; zwischen beiden liegt nämlich das Crus inferius des Musculus obliquus externus, und dazu noch ein Theil des dreieckigen Raumes, der zwischen dem Schambogen und dem Crus inferius enthalten ist. Ein fühlbar engerer Theil des Bruchs (Bruchhals) ist bei dem graden Leistenbruche gewöhnlich nicht zu bemerken, weil derselbe meistens eine halbkuglige Gestalt annimmt, und überhaupt ziemlich klein erscheint; nur bei seltenen grossen Brüchen der Art könnte dies der Fall sein. Die geringen Unterschiede in diesen Lagenverhältnissen bei weiblichen Körpern ergeben sich aus folgenden Bestimmungen: Die Neigung des weiblichen Beckens ist grösser, der Bauchring liegt fast auf dem Tuberculo arcus pubis, unmittelbar über der Insertion des Crus inferius des Musculus obliquus externus, fast in gleicher Höhe mit der äussern Mündung des Femoralkanals, jedoch um $1\frac{1}{2}$ Zoll der Synchon-

drosis ossium pubis näher als dieser. Die innere Mündung des Leistenkanals ist senkrecht über dem Femoralkanal, aber einen starken Zoll höher als dieser gelegen.

Der Schenkelbruch ruht mit seinem obern Theil auf dem Musculus pectinaeus, mit seinem Grunde in dem kegelförmigen Raum zwischen den Adductoren und den Muskeln, die vor der Spina anterior superior entspringen, in welchem Raume sich der Grund derselben zu einem Kolben erweitert, so dass er einer Birne ähnlich wird. Vergrössert er sich ungewöhnlich, so drängt er alle aponeurotischen Ausbreitungen herauf, erweitert sich unförmlich vor diesen, und stellt dann ein mehr quer gelegenes Convolut dar, welches indessen, selbst bei seiner grössten Ausdehnung, noch immer im obern Drittheil äusserlich durch die Weichenfalte gleichsam durchschnitten wird. Bei Schenkelbrüchen von gewöhnlicher Grösse ist der Bruchsackhals meistentheils deutlich durchzufühlen, die Vergrösserung des Bruchs aber hebt die äussere Linie (Weichenfalte) so, dass sie auf ihm liegt. Vergrössert sich aber die Bruchgeschwulst ausserordentlich, so erhebt sie die über der Weichenfalte zunächst gelegene Haut mit, behält aber gewöhnlich ihre primitive Form, nur dass alsdann der birnförmige Grund, oder das zu einem unregelmässigen Convolut gewordene Ganze, den Eingang zum Schenkelkanale verdeckt. Bei derartigen Fällen bleibt oft die Weichenfalte allein das zuverlässigste Unterscheidungsmerkmal des Schenkelbruchs von dem graden Leistenbruche. Im Allgemeinen erscheinen auch die Leistenbrüche gleichsam auf der Bauchhöhle, die Schenkelbrüche aber auf dem Schenkel ruhend.

C o m p l i c a t i o n d e r L e i s t e n b r ü c h e. — 1) Mehrere Brüche bei demselben Kranken. Es kommen manchmal die beiden Leistenbrucharten auf einer Seite zugleich vor, nämlich ein äusserer und ein innerer, die sich bis in den Hodensack hinabsenken und dann die Diagnose der Bruchart sehr erschweren können; ein unvollkommener und ein vollkommener äusserer Leistenbruch. Oefters ist ein Schenkel- und Leistenbruch auf derselben Seite beobachtet worden. 2) Mit andern Krankheiten der Leistengegend und des Hodensacks. Hierher gehören vorzüglich die oben erwähnten Krankheiten der Hoden und des Samenstranges, wodurch folgende Complicationen gebildet werden: der D a r m w a s s e r - L e i s t e n b r u c h (Enterohydrocele inguinalis); der D a r m f l e i s c h - L e i s t e n b r u c h (Enterosarcocele inguinalis); der D a r m k r a m p f a d e r - L e i s t e n b r u c h (Enterocirsocele inguinalis s. Enterovaricocele inguinalis) und nach ähnlichen Benennungen die Complicationen mit Netz- oder Netzdarmbrüchen, z. B. N e t z w a s s e r - L e i s t e n b r u c h (Epiplohydrocele inguinalis), der N e t z d a r m w a s s e r - L e i s t e n b r u c h (Entero-epiplohydrocele inguinalis).

U r s a c h e n. — Von den Ursachen, welche die Brüche überhaupt bewirken können, sind rücksichtlich der Leistenbrüche insbeson-

dere alle Vorbereitungsursachen zu bemerken, durch die ein starker Druck auf den obern und mittlern Theil der Unterleibshöhle bewirkt und die in derselben enthaltenen Eingeweide nach abwärts gepresst werden, daher eng anliegende und zusammenschnürende Hosengurte, Leibchen, Schnürbrüste, Weiberröcke etc. Von den Gelegenheitsursachen sind besonders anzuführen: starkes Drücken, Pressen bei dem Heben schwerer Lasten, dem Stuhlgange, der Geburt; Husten, heftiges Erbrechen, überhaupt alle Bewegungen des Körpers, durch welche die Unterleibseingeweide mit Gewalt nach der Leistengegend hingetrieben werden. — Ist bei neugebornen Kindern der Scheidenkanal noch offen, so kann durch den anhaltenden und starken Druck der Nabel- oder Leibbinden ein sogenannter angeborner Bruch hervorgedrängt werden.

Prognose. — Leistenbrüche, sich selbst überlassen, können als Hodensack- und vordere Schamlefzenbrüche eine beträchtliche Grösse erlangen. Da die Bruchbänder jetzt in einem vorzüglichen Grade von Vollkommenheit, gut anliegend, für jede einzelne Bruchart genau passend und für die Kranken viel bequemer, als früher, gefertigt werden können, so wird dadurch vielen Beschwerden, die Brüche gewöhnlich verursachen, ihrer Vergrösserung und Einklemmung vorgebeugt. Angeborene Brüche werden in den meisten Fällen durch eine zweckmässige Binde, mittelst welcher der Bruch ununterbrochen zurückgehalten und ein anhaltender Druck auf den vorderen Leistenring oder Leistenkanal angebracht wird, oder durch ein Bruchband um so sicherer radical geheilt, je zeitiger nach der Geburt man diese Mittel anwendet, da die Neigung zur Schliessung des Scheidenkanales in dieser Lebensperiode noch so vorherrschend ist, dass in manchen Fällen die Heilung des angeborenen Bruches auch ohne Druck bei einer anhaltenden Rückenlage des Kindes allein dauerhaft bewirkt worden ist. Die Wirkung des Bruchbandes kann ebenfalls durch kaltes Baden und den Gebrauch von kleinen Blasenpflastern, die man in der Gegend des Leistenkanals auf die Haut legt, unterstützt werden. Auch waren es Leistenbrüche und vorzugsweise wieder unter diesen Netzbrüche, bei denen die Reposition, verbunden mit der Rückenlage, gelang. Mancher im Entstehen begriffene Leistenbruch ist durch ein zweckmässig angelegtes Bruchband so zurückgehalten worden, dass die Kranken dasselbe ohne Gefahr ablegen konnten.

Behandlung. — Indicationen für die Taxis. Die Taxis ist angezeigt und kann dann nützlich werden, selbst wenn die Decken des Bruchsackes in Folge zweckwidriger Taxisversuche durch Quetschung und Zerrung gelitten hätten, so lange keine innere Entzündung der Vorlagerung vorhanden, diese jede Berührung duldet, und auch bei sanfterer Bewegung, gleichsam Umschreibung ihres ganzen Umfanges, kein Schmerz entsteht. Die Taxis muss täglich öfters mit der gehöri-

gen Ruhe, Sachkenntniss und beharrlichen Ausdauer sanft versucht werden, so lange nicht ununterbrochen andauernder Schmerz mit progressiver Zunahme eintritt. Der Wundarzt gehe bei diesen sorgfältigen Bemühungen von der Idee aus, dass der vorgelagerte Darm in eine Lage zur äussern Mündung des betreffenden Kanals gebracht werden muss, in welcher ihm ein im Anfange nur theilweiser Rücktritt in die Bauchhöhle möglich werden soll. Nur die Ausdehnung des Bruchs, seine Masse, sein Inhalt machen dessen Rücktritt in den Kreis der peristaltischen Bewegung ohne chirurgische Hülfe unmöglich; daher suche man die vorgelagerte Masse zunächst dem Kanaleingange gleichsam zu vermindern, indem man die Vorlagerung von der Kanalmündung gewissermassen entfernt, dieselbe daher gelind zurückzuziehen sucht. Pharmaceutische Mittel fordert bald der Krampf-, bald der Entzündungszustand; jedoch irrt man, wenn man den Kranken durch pharmaceutische Mittel zur Taxis vorbereiten will. Warme Bäder dagegen sind sehr wohl geeignet, den Reizzustand des Darmkanals herabzustimmen; auch wirken warme Ueberschläge für die Bruchgeschwülste jederzeit wohlthuend. Dass die Taxis im warmen Bade oft gelingt, wo sie ausser diesem schon mehrmals fruchtlos versucht war, lehrt die Erfahrung; aber der Kranke muss im Bade selbst in eine für die Taxis günstige Lage gebracht werden können.

Taxis der Leistenbrüche. — Einen schiefen äussern Leistenbruch nennt Sinogowitz die Vorlagerung vor dem Bauchringe, also vor der äussern Mündung des Leistenkanals; einen schiefen innern dagegen, wenn die Vorlagerung vor der innern Mündung, also innerhalb des Leistenkanals, sich befindet.

Der Leistenkanal selbst giebt, genau betrachtet, die einfachsten Bestimmungsmomente für die in oder vor ihm enthaltenen Vorlagerunrungen; der Bruch ist entweder noch im Leistenkanal enthalten, oder er ist bereits durch den Bauchring hervorgetreten, und von da aus bis in das Scrotum hinabgesunken; es giebt demnach entweder eine Vorlagerung innerhalb des Leistenkanals (schiefer innerer Leistenbruch), oder ausserhalb des Leistenkanals (schiefer äusserer Leistenbruch), oder sie ist bereits bis in den Hodensack hinabgesunken (Leisten-Hodensackbruch). Der Unterschied des geraden Leistenbruchs von den schiefen Leistenbrüchen liegt darin, dass der gerade Leistenbruch während seines Hervortretens nicht dem schrägen Verlaufe des Samenstranges innerhalb des Leistenkanals folgt, sondern in gerader Richtung von hinten nach vorn, von innen nach aussen hervortritt, indem er eine Ausbreitung des Musculus obliquus internus und transversus vor sich her drängt. Diese flechsige Ausbreitung geht höchst wahrscheinlich an der innern Grenze des Bauchringes (nach der Symphysis pubis hin) eine Vereinigung ein mit demjenigen herumgeschlagenen Theil der Flechsenhaut des Musculus obliquus externus, der

nahe am Bauchringe liegt und nach inwendig hinter die Falte selbst zurücktritt. — Bei dem schiefen Leistenbruch, wie er dem Verlauf des Samenstrangs im Leistenkanal bis zu seinem Durchtritt durch dessen äussere Mündung (Bauchring) gefolgt ist, geschieht die Zurückführung der Vorlagerung in einer beinahe S förmigen Richtung, die indessen nur plastisch deutlich darzustellen ist, da dieses S, noch eine seitliche Abweichung nach innen nehmend, sich einer Spirallinie nähert. Jeder Druck von Anfang an in der Richtung gegen die äussere Kanalmündung (Bauchring) dient nur, diese zuzudrücken und demnach der Vorlagerung jeden Rückgang zu erschweren. Die Gestalt dieses Rückganges muss sich der Operateur gleichfalls durch genaue Betrachtung und Untersuchung desselben an Leichnamen, und durch eine an solchen offen vorgenommene Taxis versinnlicht haben. Ist die Vorlagerung noch im Leistenkanale enthalten (schiefer innerer Leistenbruch), so geschieht die Reposition in Form eines schräg mit seiner Convexität nach einwärts und aufwärts gewandten römischen C, das mehr oder minder gebogen sich darstellen würde, je näher oder entfernter die Vorlagerung an der innern Mündung des Kanals sich befindet; es würde nach Maassgabe dieser Entfernung dieses C der Kreisabschnitt bald eines grösseren, bald eines kleinern Kreises sein.

Bei dem geraden äusseren Leistenbruche, der die aponeurotische Platte vor sich her treibt, die von dem untern Rande der vereinigten Musculus obliquus internus und transversus abdominis, ehe sie die dünne, fleischige Scheide (Cremaster) bilden, entspringt, und den äussern Bauchring als Hinterwand von der unmittelbaren Bauchhöhlenverbindung absondert, im Falle sich dieselbe so weit herab erstreckt, geschieht die Taxis nach vorhergegangener gelinder Retraction der zuletzt vorgefallenen Darmtheile aufwärts, dann aber mit einer leichten Wendung einwärts. Es ergiebt sich für diese Bewegung die Form eines mit seiner Convexität vorwärts gewandten, aufrecht stehenden Kreisabschnittes. Auf diese Weise gelingt hier die Taxis gewöhnlich leicht.

Bei dem geraden innern Leistenbruche, nämlich dem an der innern Mündung des Leistenkanals, welcher Bruch in gerader Richtung gegen die vordere Wandung des schlaffen Leistenkanals hervortritt und diese rundlich erhebt, geschieht die Taxis auf eine ganz ähnliche Weise, wie bei der oben beschriebenen Vorlagerung. Es kommt diese Vorlagerung besonders nur bei Weibern vor, die häufig gebären, früher sehr fett und schnell mager geworden, oder längere Zeit an der Wassersucht gelitten haben. Da dieser Bruch ziemlich hoch liegt, so ist er zuweilen für einen Bauchbruch gehalten worden.

Zur Taxis der Leistenbrüche, der schiefen sowohl als der geraden, setzt der auf eine Matratze gelegte Kranke bei flectirten Knieen die Fusssohlen platt auf die Matratze, zieht die Füsse

in dieser Stellung bis nahe an die Hinterbacken, die dadurch mässig erhoben werden, zu gleicher Zeit neigt derselbe den obern Theil des Rumpfes so, als wolle er die Reposition genau mit ansehen; bei dieser Lagerung muss der Kranke unter den Schultern besondere Unterstützung durch Polster erhalten. Durch eine solche Lagerung wird die Umgebung der Bruchgeschwulst in den für die Reposition günstigsten Zustand versetzt. Ist der Kranke gelagert und ist der Leistenbruch ein schiefer äusserer an der rechten Seite, so nimmt der Wundarzt an derselben bequem Platz, weil er leicht bei diesem Geschäft eine längere Zeit ohne Unterbrechung zubringen kann; er legt bei diesem Bruche den Daumen und Mittelfinger der rechten Hand an den Bruchhals in der Nähe des Bauchringes, den Zeigefinger auf den Bruchsackhals selbst, die andern Finger auf den Grund der Bruchgeschwulst; ganz auf dieselbe Weise legt er die Finger der linken Hand auf den Leistenkanal. Ist dies geschehen, so wird dem Kranken eine tiefe Inspiration empfohlen, und während dieser, besonders mit Hülfe des rechten Zeigefingers, die Bruchgeschwulst gelinde herabgezogen; nun macht der Kranke eine langsame Exspiration, der Daumen und Mittelfinger der rechten Hand drücken mit Hülfe der andern Finger die Bruchgeschwulst gelinde zusammen, gegen den Bauchring hin; in diesem Moment muss der Zeigefinger der linken Hand so weit als möglich vorgeschoben sein. Während der linke Daumen und Mittelfinger den Leistenkanal durch ein gelindes Eindrücken seiner beiden Schenkel fixiren, und so auch seine Gestalt verändern, streicht der linke Zeigefinger von der Bruchgeschwulst aus in der Richtung des Leistenkanals, nämlich nach dessen innerer Mündung mehrmals hin; indem man nun den linken Zeigefinger am Bauchringe, diesen gleichsam schliessend, fixirt, athmet der Kranke wieder tief ein, und so wie er ausathmet, wird genau dieselbe Manipulation wiederholt, — dies Alles so oft, bis die Taxis gelungen ist. Im günstigen Falle verkleinert sich während dieser Manipulationen die Bruchgewulst erst allmälig, und indem der linke Zeigefinger einzelne Portionen derselben unter sich wegschlüpfen fühlt, tritt zuletzt der Rest, wie von selbst, plötzlich ein. Der linke Zeigefinger wiederhole nochmals seine früheren streichenden Bewegungen, alsdann dringe der rechte Zeigefinger, einen hinreichenden Vorrath der Hodensackhaut vor sich hertreibend, in den Bauchring, wodurch die vollkommenste Ueberzeugung von dessen Gangbarkeit gewonnen wird. Jetzt legt man ein Bruchband entsprechend an, empfiehlt dem Kranken Ruhe, und lässt nach einiger Zeit ein eröffnendes Klystir appliciren. Grössere Leisten-Hodensackbrüche werden ganz nach dieser Norm reponirt, falls sie für reponibel erkannt sind. — Aehnlich, nur örtlich verschieden, geschieht die Taxis bei dem geraden äussern, bei dem geraden innern und bei dem schiefen innern Leistenbruch. — Fühlt man sich veranlasst, die Taxis in einem warmen Dade vorzunehmen, so ist hierzu eine 6 Fuss lange, 2 Fuss breite

und ungefähr $1\frac{1}{2}$ Fuss hohe Badewanne erforderlich, um den Kranken unter Wasser in die für de betreffende Taxis erheischte Lage bringen und zu gleicher Zeit bequem die beschriebene Weise bewirken zu können.

Herniotomie. — Der äussere Leistenbruch kann eingeklemmt werden: 1) Durch den vordern Leistenring; 2) durch den hintern Leistenring; 3) in dem Bruchsackhalse. Der innere Leistenbruch kann ebenfalls eingeklemmt werden: 1) Durch den vordern Leistenring; 2) in dem Bruchsackhalse; 3) in seltenen Fällen durch die Sehnen und Muskelfasern der Fascia transversalis des queren und innern schiefen Bauchmuskels. — Die Operation wird auf folgende Weise ausgeführt:

Man lege den Kranken auf einen mit Polstern bedeckten Tisch oder quer über ein Bett, so dass der Steiss sich an dessen Rande befindet, Kopf und Becken erhöht sind, Brust und Unterleib dagegen tief liegen; die Schenkel werden von einander entfernt; die Knie im rechten Winkel flectirt und die Füsse auf Schemel gestellt. Ein Gehülfe fixirt den Oberkörper, zwei die Beine; der Operateur steht oder sitzt zwischen den Schenkeln, sein Assistent an der Seite des Bauchs. — Vor der Operation muss die Urinblase und der Mastdarm entleert, die Operationsstelle von Haaren befreit und dem Kranken der horizontale Theil der Binde um den Leib gelegt werden, deren perpendiculären Theil man zurückschlägt, damit er nicht beschmutzt werde. — Die Operation besteht aus 6 Acten:

Erster Act. Hautschnitt. — Etwas über der Mitte der Bruchgeschwulst bildet man eine möglichst grosse Hautfalte, welche die Längenachse des Bruchs rechtwinklig kreuzt, hält sie mit Hülfe des Assistenten und durchschneidet sie in der Mitte bis auf den Grund mit einem convexen Messer. Lässt sich keine Falte bilden, so spannt man die Haut in der Schnittlinie, indem man zu den Seiten den linken Daumen und Zeigefinger anlegt, oder wo es angeht, das Scrotum von hinten mit der linken Hand umfasst, und schneidet dann aus freier Hand ein, aber sehr vorsichtig, damit man nicht mit einem Male in den Bruchsack selbst geräth oder den bisweilen vorliegenden Samenstrang durchschneidet. Beim innern Leistenbruch geht dieser Schnitt fast senkrecht herab, beim äussern etwas schräg von aussen nach innen und unten, in der Richtung des Samenstrangs; bei alten und grossen Scrotalbrüchen muss er genau über deren Mitte laufen, weil nach Scarpa hier die Samenstranggefässe gewöhnlich aus einander gedrängt werden, so dass sie an die Seite und die vordere Fläche, vorzüglich in der Nähe des Bruchsackgrundes rücken, und bei den folgenden Schnitten, die sich nach dem Hautschnitt richten, leicht verletzt werden würden. Der Schnitt beginnt etwa 1 Zoll, bei langem Bruchsackhalse $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll über dem vordern Leistenring und erstreckt sich bis zum untern Ende der Geschwulst, wenn diese aber sehr gross ist, nur über $\frac{2}{3}$ derselben.

Ist der Schnitt auf der Falte nicht lang genug geworden, so erweitert man ihn nach oben hin mit dem geraden Messer auf der Hohlsonde, die man vom obern Wundwinkel aus unter der Haut im Zellgewebe fortschiebt, oder auch mit der Scheere, deren stumpfspitziges Blatt man wie die Hohlsonde einschiebt. Nach unten hin erweitert man, indem man von aussen nach innen frei oder auf einer zweiten Falte einschneidet. Sollte die Hautwunde nicht genug klaffen, um den Bruchsack zu entblössen, so fasst man die Ränder mit der Pincette, und löst einen nach dem andern etwa $\frac{1}{2}$ Zoll weit ab. — Endlich stillt man die Blutung vollständig durch kaltes Wasser oder die Ligatur.

Zweiter Act. Blosslegung des Bruchsackes. — Nach durchschnittener Haut hat man beim äussern Leistenbruch die von der äussern Fläche der Bauchmuskeln herabkommende, zellstoffartige Fascia superficialis, die Tunica vaginalis communis, einige Fasern vom Cremaster und laxes Zellgewebe, das auf dem Bruchsack liegt, — beim innern die Fascia superficialis, manchmal einige Fasern des Cremaster, nicht selten die Fascia transversalis und laxes Zellgewebe zu trennen, um den Bruchsack bloss zu legen. Die Trennung muss sehr vorsichtig geschehen, da jene Theile sehr verschieden dick, manchmal $\frac{1}{2}$ Zoll und darüber, manchmal ganz dünn sind und man unvermuthet in den Bruchsack gerathen könnte, ja dieser bisweilen selbst gar nicht angetroffen wird; bei alten Brüchen ist der Zellstoff nicht bloss dick, sondern zu verschieden dichten Pseudomembranen gestaltet, die oft schwer vom Bruchsack unterschieden werden. Ferner muss man sich vor Verletzung des Samenstrangs und Hodens hüten und deren Lage vor dem Schneiden erforschen. Auch muss der Bruchsack möglichst da blossgelegt werden, wo er ohne Verletzung der Brucheingeweide geöffnet werden kann, also, wo er am deutlichsten fluctuirt, an seinem untersten, abhängigsten Theile. — An der hiernach bestimmten Stelle erhebt man die oberste Schicht Zellstoff mit der Pincette zu einem Hügel, schneidet diesen mit flach gehaltenem Messer weg, lässt die Stelle durch Aufträufeln von Wasser vom Blute reinigen, um sich von der nächsten Schicht zu unterrichten, trennt sie auf dieselbe Weise und fährt so fort, in einem Durchmesser von 4—5 Linien die Hülle des Bruchsacks wegzunehmen, bis dieser selbst bloss liegt, der sich dadurch auszeichnet, dass er glänzender als der Zellstoff ist und an dem Finger meistens rings umgangen und aus seinen Verbindungen gelöst werden kann. Bei schon brandigem Bruch erfordert dieser Act besondere Aufmerksamkeit. Auch sei man darauf gefasst, gar keinen Bruchsack, sondern sogleich Darm anzutreffen.

Dritter Act. Eröffnung des Bruchsacks. — Dieses ist einer der schwierigsten und wichtigsten Punkte, da es oft schwer zu unterscheiden ist, ob man wirklich den Bruchsack und nicht etwa schon den Darm vor sich hat. Der Darm characterisirt sich indessen durch

seine weiche, glatte, glänzende, mit dem eigenthümlichen Gefässnetze durchwebte Oberfläche; ferner dadurch, dass er meistens als Schlinge vorliegend, eine Spalte zeigt, dass man ihn mit der Sonde frei umkreisen kann, und dass man, wenn man längs ihm zum Bauchringe geht, diesen deutlich fühlt, während letzterer ausserhalb des Bruchsacks mit Zellgewebe, das mit vorgezerrt ist, bedeckt erscheint. Diese Zeichen fehlen mehr oder weniger bei schon vorhandenem Brande, bei Verwachsungen des Darms mit dem Bruchsack und bei der Cohäsion, die der vorgefallene Blind- und Grimmdarm an einem Theile mit der äussern Fläche des Bruchsacks natürlicherweise hat und am übrigen Theile mit dem Zellstoff ausserhalb des Bruchsacks bei längerer Dauer bekommt. Bei Kindern ist der Bruchsack wegen seiner grossen Dünnheit und Transparenz, besonders wenn er keine Flüssigkeit enthält oder mit dem Darme adhärirt, von letzterm sehr schwer zu unterscheiden. Schwierig ist auch die Unterscheidung, ob man den Bruchsack noch nicht eröffnet oder schon Netz vor sich habe; doch schadet hier ein Irrthum nicht so viel wie beim Darm. Muss man annehmen, dass der Bruchsack vorliegt, so öffnet man ihn an der blossgelegten Stelle, die man aber nochmals hinsichtlich der Samengefässe u. s. w. untersucht. Enthält er an derselben viele Flüssigkeiten, so sticht man ihn geradezu ein, sonst fasst man ihn mit der Pincette hügelförmig und schneidet ihn mit flach geführtem Messer ein. Häufig entleert sich nun viel Flüssigkeit, und der Bruch sinkt zusammen. In die Oeffnung schiebt man die Hohlsonde mit der Rinne an den Bruchsack, überzeugt sich, dass nichts zwischen beiden liegt, und erweitert die Oeffnung mit der Scheere oder dem Pottschen Messer so weit, dass man mit dem linken Zeigefinger eindringen kann. Auf diesem setzt man die Erweiterung fort, oben bis zum Bauchringe, unten bis in den Grund des Bruchs, wenn dies nicht, wie bei alter Hernie, die etwa hier liegenden Samengefässe verbieten. Findet Adhärenz des Darms mit dem Bruchsack irgendwo statt, so umgeht man sie, indem man nach einer Seite hin erweitert; ist dies nicht möglich, so trennt man sie auf die später anzugebende Art. Ist der Bruchsack an seinem Körper nochmals halsartig zusammengeschnürt, gleichsam aus zwei Säcken bestehend, so wird die Spaltung durch beide fortgesetzt. Bei brandigem Bruchsack und vorgefallenem Darm sticht man die Geschwulst nur mit der Lancette an, um den Darminhalt zu entleeren; doch kann der Darm selbst bei Brand des Bruchsacks und des Netzes noch nicht brandig sein, weshalb man lieber den Bruchsack zuerst öffne.

Petit, Monro, Richter und A. Cooper rathen, den Bruchsack gar nicht zu öffnen, sondern den Bruchring ausserhalb desselben zu erweitern, und die vorgefallenen Theile sammt einer möglichst grossen Portion des in einen kleinen Klumpen zusammengefassten Bruchsacks in die Bauchhöhle zurückzuführen. Blasius giebt dieses, jedoch

unter den oft schwierig zu diagnosticirenden Bedingungen nach, dass 1) die prolabirten Theile nicht brandig seien, und 2) die Einklemmung bestimmt durch die alleinige Erweiterung des Bruchrings gehoben werden könne. Die Operation würde also in folgenden Fällen Anwendung finden: 1) Wenn der Bruch frisch und klein ist; 2) wenn er sehr alt und gross ist, so dass die vorgefallnen Theile in der Bauchhöhle keinen Platz hätten und wieder vorfallen müssten, oder gar nicht reponirt werden könnten, vielmehr neue prolabiren würden, und wenn die Einklemmung durch Vorfall einer Darmportion oder Volumenvermehrung der schon vorliegenden bewirkt ist. 3) Wenn der Arm in grössere Ausdehnung und auf untrennbare Weise mit dem Bauchfelle adhärirt, also nicht ohne dieses oder gar nicht reponirt werden könnte. 4) Wenn das Coecum oder Colon vorliegt, wegen der Cohäsion, die es mit dem Bauchfelle hat und sehr bald mit andern Theilen eingeht. Gelingt es in diesen Fällen nicht, den Bruchring ausserhalb des Bruchsacks zu eröffnen, so kann man sich damit begnügen, letztern nur an seinem obern Theile bis zum Bruchring zu eröffnen, um von seiner Höhle aus die Dilatation vorzunehmen.

Vierter Act. Heilung der Einklemmung. — Nach eröffnetem Bruchsacke prüfe man genau die vorliegenden Theile und versuche, die Spitze des Zeigefingers durch den Bauchring und dessen Kanal in die Bauchhöhle zu schieben; gelingt dieses und ein sanfter Repositionsversuch nicht, so schreite man zur Hebung der Einklemmung. Die Art des Verfahrens ist nach dem Grunde und der Art der Einklemmung verschieden. a) Ist eine zu grosse Menge von Eingeweiden vorgefallen, sind die Därme unter sich oder mit dem Netze verschlungen, so zieht man sie noch etwas hervor, entfaltet sie, lüftet die Schlingen und versucht ihre Reposition. Ist der Darm von einer Netzspalte eingeklemmt oder umgiebt das Netz den Darm ringförmig und kann dieser nicht ohne alle Gewalt daraus gelöst werden, so schiebt man zwischen ihm und dem Netze an der am meisten freien Stelle die feine Hohlsonde durch und spaltet darauf mit dem Pottschen Messer das Netz erst in einer, dann auch wohl noch in einer andern Richtung so weit, bis der Darm leicht zu lösen ist. Manchmal bildet das Netz eine Schlinge, die den Darm nach rechts und links theilt und einklemmt, und auf der eingeschobenen Hohlsonde quer getrennt werden muss. — b) Ist der Bruchsack zerrissen und das Vorgefallene durch seine Spalte eingeklemmt, so verfährt man, wie bei der Netzspalte. — c) Ist der vorliegende Darmtheil durch enthaltene Substanzen sehr ausgedehnt, so zieht man ihn noch etwas hervor, sucht ihn durch sanftes Streichen und Welgern nach der Bauchhöhle hin zu entleeren und wo dies nicht hinreichend gelingt, erweitert man den Bauchring. Reicht auch dies nicht aus, und ist der Darm durch Luft aufgetrieben, so kann man in ihn nach Lowe ein paar Stiche mit einer runden, etwas starken Nadel

machen oder nach Richerand selbst einen dünnen Troicart einstossen, um durch dessen einstweilen liegen bleibende Röhre die Luft austreten zu lassen. Die Entleerung von Faeces gelingt auf diese Weise nicht und man kann sie nur zurückdrücken und auf einen grössern Theil des Darms zu vertheilen suchen. Sind fremde schädliche Körper im Darme, so muss dieser eingeschnitten und nachher eine Gekrösschlinge eingelegt werden. — d) Ist das Netz aufgewulstet, mit Fettklumpen bedeckt, degenerirt, so muss man von ihm, nachdem es entfaltet und untersucht ist, ob es nicht eine Darmschlinge enthält, denjenigen Theil, der die Reposition hindert, mit der Scheere oder dem Messer wegschneiden, die etwa an der Schnittfläche blutenden oder Blutung drohenden Arterien einzeln mit feinen Seidenfäden unterbinden und die Ligaturfäden zur Wunde herauslegen. — e) Sind die Bruchtheile unter sich vor oder innerhalb des Bruchsackhalses verwachsen, so sucht man sie zu lösen. Dies geschieht, wenn die Adhärenz leicht trennbar, nur gelatinös ist, mittelst des Fingers oder der Sonde; bildet sie Fäden oder lockere Häute, so durchschneidet man diese mit der Scheere oder dem Messer, dessen Schneide man gegen den Bruchsack richtet. Ist die Verwachsung von der Art, als wenn der Darm an einer oder mehreren Stellen von einem Faden eingeschnürt wäre, so setzt man gegen eine solche Stelle den Nagel des linken Zeigefingers, schiebt auf diesem das Pott-sche Messer unter sie und durchschneidet sie, während der Gehülfe den Darm etwas anspannt. Ist die Verwachsung zwischen Darm und Bruchsack ausgedehnter und fest, fleischig, so darf man sie nicht trennen, sondern erweitert nur den Bauchring, wenn er Einklemmung setzt, und verfährt weiter, wie im sechsten Acte angegeben wird. Gleiches gilt von der Adhärenz des vorgefallenen Coecum und Colon. Eine feste Verwachsung des Netzes dagegen mit dem Bruchsack kann man mit dem Messer trennen, wonach man etwa blutende Netzgefässe unterbindet. Erstreckt sich die Verwachsung in den Bruchsackhals hinein, so zieht man das Netz und mit ihm jenen etwas hervor und lässt vom Gehülfen den Bruchsack vom Netze abziehen, um die zu trennende Partie anzuspannen. Nach Scarpa soll man das Netz, wenn es in bedeutenderem Umfange mit dem Bruchsack verwachsen ist, nur bis an den Bruchsackhals trennen, mit einem besalbten Läppchen umhüllen und nach vorübergegangener Entzündungsperiode dicht am Bruchsackhalse unterbinden, oder nach Andern abschneiden. Es zieht sich während dessen manchmal von selbst in die Bauchhöhle zurück, indessen ist die Zurücklassung desselben in der Wunde nach Lawrence's u. A. Erfahrungen bedenklich, weil es sich entzünden oder sonst auf eine für den Kranken gefährliche Weise erkranken kann und weil seine widernatürliche Adhäsion die Verrichtungen des Magens oft im hohen Grade und lebenslänglich stört. — f) Am häufigsten liegt die Einklemmung in einem Missverhältniss der Weite der Bruchentzündung zur Masse

des Vorgelagerten und es muss jene Mündung erweitert werden, wenn man nicht die Spitze des Zeigefingers durch sie neben dem Vorgefallenen durchführen oder trotz dem und obgleich anderweitige Einklemmungsursachen möglichst beseitigt sind, die Reposition nicht ohne Gewaltanwendung bewirken kann; ist das Vorgefallene jedoch schon bis an die einschnürende Stelle vollkommen brandig, so kann die Erweiterung nichts mehr helfen. Die Einschnürung kann bewirkt werden beim äussern Leistenbruche durch den vordern oder durch den 1½—2 Zoll über jenem nach der Darmbeingräte hin liegenden, hintern Leistenring, durch beide zugleich oder durch den verdickten, verengten Bruchsackhals; beim innern Leistenbruch durch den vordern Leistenring oder den Bruchsackhals. Um diesen Sitz der Einklemmung zu erforschen, führt man den Finger in den Bruchsackhals. Die Erweiterung geschieht blutig oder unblutig; letzteres ist selten von genügendem Erfolge und kann daher nur bei geringeren Graden der Einschnürung versucht werden. Man bringt zwei stumpfe Haken in den obern Theil des geöffneten Bruchsackhalses, von dem man die vorgefallenen Theile zurückhalten lässt, und zieht, wenn die Spitzen durch den Bauchring hindurch sind, den einen Haken nach innen, den andern nach aussen. Gewöhnlich muss man sogleich zur blutigen Erweiterung schreiten und man muss bei ihr die Verletzung der Arteria epigastrica, so wie des Samenstrangs vermeiden. Die Arteria epigastrica verläuft in der Regel zwischen der Fascia transversalis und dem Bauchfell an der innern Seite des hintern und der äussern des vordern Leistenrings nach aufwärts, doch hat man sie auch an der innern Seite des vordern Ringes gefunden. Der Samenstrang liegt beim äussern Leistenbruche an der innern und hintern, beim innern Leistenbruche an der äussern Seite, doch ist seine Lage veränderlich, manchmal an der vordern Seite und man muss sich davon vor dem Schnitte überzeugen. Man macht daher den Schnitt beim äussern Leistenbruche, wenn er als solcher sicher erkannt ist, nach aussen und oben gegen die Darmbeingräte hin, beim innern Leistenbruche und überall, wo es zweifelhaft ist, ob er innerer oder äusserer sei, von der Mitte des obern Randes des Bruchrings gerade nach aufwärts, parallel mit der weissen Linie. Liegt der Samenstrang an der zu incidirenden Stelle, so lässt man ihn vom Gehülfen davon entfernt halten. — Findet die Einklemmung im vordern Leistenringe statt, so lässt man vom Gehülfen den Bruchsack am obern Ende des Schnitts mit dem rechten Daumen und Zeigefinger fassen, hervor und abwärts ziehen, die vorgefallenen Theile mit der linken Hand schonend von der Schnittfläche wegdrängen, schiebt dann die Spitze des linken Zeigefingers vorsichtig in den Bruchsackhals und den Bauchring, so weit es angeht, hinein, richtet sie mit dem Nagel gegen die zu incidirende Stelle und hält mit den übrigen Fingern alles Vorliegende vom Messer entfernt. Am seitlichen Rande

des Fingernagels schiebt man das Pottsche Messer flach durch den Bauchring, wendet es mit der Schneide gegen die Incisionsstelle und trennt Bruchsackhals und Bauchring, indem man den Messergriff hebt und die Spitze etwas mit dem unterliegenden Finger aufwärts drückt, nicht aber durch sägende Bewegung. Ist für die Einbringung des Fingers kein hinlänglicher Raum, so schiebt Blasius die an der Spitze etwas aufwärts gebogene, beölte Hohlsonde zwischen dem Vorgefallenen und dem Bruchsackhalse etwa 1 Zoll tief in den Bauchring ein, was am besten gelingt, wenn der obere Rand der Bruchsackspalte etwas in die Höhe gezogen wird, fasst sie mit den 3 ersten Fingern der Linken so, dass der Zeigefinger nahe am Bauchringe liegt und hält mit dem Rücken derselben Hand die vorgefallenen Theile entfernt, senkt dann die Sonde so, dass ihre Spitze das Bauchfell berührt, und führt auf ihrer Rinne das Pottsche Messer ein, dessen Griff er ebenfalls hebt, um zu incidiren, wobei darauf zu achten ist, dass sich nicht Darm oder Netz vor die Schneide des Messers legt. — Die Grösse des Schnitts richtet sich nach der Stärke der Einschnürung und der Masse des Vorgefallenen; man muss die Spitze des Zeigefingers ohne Gewalt durch den Bruchring schieben können und dazu 4, 6—8 Linien einschneiden; ein zu grosser Schnitt kann die Arteria epigastrica verletzen und lässt von Neuem Därme vorfallen, ein zu kleiner erlaubt keine schonende Reposition. Findet man den Schnitt nicht gross genug, so erweitert man ihn ganz auf obige Weise auf dem Finger. Wird der Schnitt gerade aufwärts geführt, so braucht er minder gross zu sein, weil die einschnürenden Fasern quer getrennt werden, und man muss ihn hier wegen einer möglichen Arterienverletzung auch möglichst beschränken; man verrichte die Dilatation wo möglich auf dem Finger, mache den Schnitt erst kurz, wiederhole ihn lieber öfter, fühle vorher, so weit es angeht, mit der Fingerspitze nach einer etwa in der Schnittlinie pulsirenden Arterie und wähle, wenn man eine solche bemerkt, eine andere Incisionsstelle. — Nach geschehener Erweiterung führt man den linken Zeigefinger durch den Bauchring, und bemerkt man damit beim äussern Leistenbruch, dass auch der hintere Leistenring einschnürt oder bewirkt dieser allein die Einklemmung, so lässt man vom Gehülfen den obern Rand des Bauchrings und Bruchsackhalses mit stumpfem Haken aufwärts ziehen, mit der andern Hand das Vorgefallene vom Messer entfernt halten, bringt den Nabel des im Bruchsackhalse befindlichen linken Zeigefingers oder, wo dies nicht geht, die Hohlsonde unter die einschnürende Stelle und schneidet diese mit dem Pottschen Messer nach oben und aussen hin so weit ein, dass man den Finger hindurchführen kann. — Liegt die Einklemmung im Bruchsackhalse, so erweitert man diesen, wie den Leistenring. Auch seine hintere Mündung kann verengt sein und nach A. Cooper wie der hintere Leistenring eingeschnitten werden; sicherer verfährt man nach

Scarpa so, dass man die Därme behutsam hervorzieht, dadurch den Bruchsackhals wie einen Handschuhfinger umstülpt, bis sein verengter Theil sichtbar ist, dann zwischen diesen und die Därme eine feine Hohlsonde einschiebt und auf ihr die Strictur einschneidet, während dessen ein Gehülfe die Därme vorgezogen erhält. — Findet man an der bestimmten Incisionsstelle den Darm mit dem Bruchsacke verwachsen oder ein anderes Hinderniss für die Einführung des Messers, so muss man eine benachbarte Stelle wählen, wo man die Verletzung der Arteria epigastrica ebenfalls nicht zu fürchten hat; bietet sich aber eine solche Stelle nicht dar und bewirkt einer der Leistenringe die Einschnürung, so muss die Dilatation ausserhalb des Bruchsacks versucht werden. Dies ist auch durchaus nöthig, wenn bei Brand des Darmes dilatirt wird und letzterer mit dem Bauchfell adhärirt, da der Schnitt die nur 1½ Linien und noch weniger lange Adhäsion überschreiten und Erguss des Darminhalts in die Bauchhöhle veranlassen würde. Ist das Netz verwachsen, so kann man es nebst Bruchsackhals und Bruchring einschneiden. — Konnte die blutige Dilatation ohne Gefahr von Gefässverletzung nicht weit genug fortgesetzt werden, so sucht man sie auf unblutige Weise zu vervollständigen. — Die Dilatation ausserhalb des Bruchsackhalses machte schon Monro, und A. Cooper empfiehlt sie wieder. Man muss hierzu vom Bauchring den Zellstoff möglichst rein abpräpariren, zwischen ihn und den Bruchsackhals, den Cooper 1 Zoll lang unter dem Ringe ungetrennt lässt, das Knopfmesser flach einführen und dann dessen Schneide gegen die Incisionsstelle wenden. Nach geschehener Dilatation führt man den Finger zwischen Bruchsack und Bauchring in den Kanal, und wenn man den hintern Leistenring verengt findet, so schiebt man das Knopfmesser flach auf dem Finger bis unter die Einklemmung, wendet die Schneide vorwärts und trennt jene durch eine leichte Bewegung des Griffs. Charl. Bell billigt dies Verfahren nur bei sehr grossen Brüchen und es ist überhaupt nur da zu versuchen, wo man den Bruchsack uneröffnet lassen zu müssen glaubt oder wo Adhäsion der Därme u. dgl. die Erweiterung vom Bruchsackhalse aus verhindert. Auch beim unvollkommen entwickelten äussern Leistenbruch mit Einklemmung im hintern Leistenring findet es Anwendung, indem man hier die Haut, die Fascia superficialis und die Aponeurose des Musculus obliquus externus in der Richtung des Leistenkanals nach aussen und oben spaltet und dann in derselben Richtung den Leistenring, ohne den Bruchsack vorher zu öffnen, einschneidet. — g) Auch Verengerungen des Bruchsackkörpers an einer oder mehreren Stellen können die Einklemmung bewirken und müssen durch gänzliche Spaltung des Bruchsackes gehoben werden. — Es ist möglich, dass ein innerer und ein äusserer Leistenbruch zugleich auf derselben Seite vorhanden und eingeklemmt sei; wird daher nach der Hebung der Einklemmung des einen der andere nicht mobil, so muss

auch bei ihm nach eröffnetem Bruchsack dieser Akt vorgenommen werden.

Fünfter Akt. Fernere Behandlung der vorgefallenen Theile. — Ehe man diese reponirt, muss man erst ihre Beschaffenheit untersuchen und sie, wenn nicht Brand vorhanden und dabei Adhäsion zu vermuthen ist, sanft noch etwas hervorziehen, um die eingeklemmte Stelle zu sehen. Findet man den Darm im hohen Grade entzündet, selbst gangränescirend, hat er selbst schon schwarze Flecke, so kann er doch reponirt werden und er kehrt bisweilen noch zur Norm zurück, nur erhalte man den missfarbigen Theil durch eine Gekrösschlinge, dicht hinter dem Bauchringe, damit, wenn er völlig brandig wird und durchbricht, der Darminhalt nicht in die Bauchhöhle fliesse. Dies ist jedoch kaum zu besorgen, wie Lawrence nachgewiesen hat, und man lege daher die Gekrösschlinge nur dann an, wenn es leicht ausführbar ist. — Ist der Darm völlig sphacelös, so darf man ihn nicht reponiren, aber man muss auch mit seinem ferneren Vorziehen vorsichtig sein, da dadurch leicht die sehr heilsamen Adhäsionen des benachbarten, nicht brandigen Theils mit dem Bauchfell gestört werden. Ist der Darm noch nicht durchbrochen, so macht man im Todten mit dem Messer eine Spalte, ohne jedoch das noch Lebende zu verletzen; ist schon eine Oeffnung da, diese aber klein, so erweitert man sie, so weit der Brand reicht. So verfährt man bei Brand, der nur einen Theil der Darmwand oder die ganze Peripherie des Darms oder die vorliegende Darmschlinge in ihrer ganzen Ausdehnung ergriffen hat; es entsteht eine Kothfistel oder ein künstlicher After. Ist nur ein Theil des vorliegenden Darmes brandig und dieser nicht mit dem Bauchfell verwachsen, so reponirt man ihn bis auf das Brandige und legt eine Gekrösschlinge an; ist aber Verwachsung vorhanden oder der ganze Darmtheil sphacelös, so reponirt man nicht und legt auch keine Gekrösschlinge an. Ist es jedoch das Jejunum, welches in seiner ganzen Peripherie brandig ist, und sollte es nicht mit dem Bauchfell adhäriren, so ziehe man es behutsam so weit vor, bis der nicht brandige Darmtheil erscheint, schneide das Brandige ganz aus und vereinige die dadurch getrennten Darmenden mittelst der Lembert'schen Darmnath, weil hier ein künstlicher After bald tödtlich werden würde. — Findet man den Darm so verengt, dass er zum Durchgang der Fäces untauglich ist, so schneidet man ihn ein und reponirt ihn nach Anlegung einer Gekrösschlinge, oder man schneidet den ganzen vorliegenden Darmtheil, wenn er entartet ist, weg, befestigt die beiden Enden in der Bauchwunde durch Gekrösschlingen und bildet somit einen künstlichen After. — Ist der Darm bei der Operation zufällig verletzt oder geborsten, so reponirt man ihn, nachdem man ebenfalls eine Gekrösschlinge angelegt hat. — Ist das Netz sehr aufgewulstet, mit Fettklumpen besetzt oder degenerirt, so würde es, um reponirt zu werden, eine

zu grosse Dilatation erfordern und nachher Entzündung und Eiterung in der Bauchhöhle erregen können. Man schneidet daher nach Lawrence den nicht zu reponirenden Theil auf die im vierten Akte unter d. angegebene Weise fort. Eben so verfährt man bei Brand des Netzes, wo man den Schnitt im Lebenden führt.

Sechster Akt. Reposition. — Sind die vorgelagerten Theile beweglich und ist nach dem Bisherigen die Reposition erlaubt, so bewirkt man diese in der Art: man lässt den Schenkel der leidenden Seite in einem stumpfen Winkel zum Bauche bringen und schiebt nun den dem Bauchringe zunächst liegenden Darmtheil mit dem einen Zeigefinger sanft in die Bauchhöhle, indem man ihn beim äussern Leistenbruch zugleich etwas schräg nach oben und aussen, beim innern Leistenbruch und solchem, wo man nicht unterscheiden kann, ob er innerer oder äusserer sei, grade in die Bauchhöhle und etwas nach oben dirigirt. Mit dem andern Zeigefinger hält man nun dies reponirte Stück zurück, schiebt dann mit dem erstern das nächstfolgende Darmstück in die Bauchhöhle und fährt so mit dem abwechselnden Gebrauch beider Finger fort, bis der ganze Darmtheil reponirt ist. Eben so verfährt man mit dem Netz, das jedoch, wenn es zugleich mit dem Darm vorliegt, nach diesem zurückgebracht wird. Ist der Darm sehr aufgetrieben, so muss man ihn gleichzeitig mit der ganzen Handfläche zusammendrücken. Liegt der Hode im Leistenkanal, so muss er mit dem Bruche reponirt werden. — Ist der Darm unlösbar mit dem Bruchsack verwachsen, aber jener nur in kleiner Masse vorgefallen und nicht so beschaffen, dass seine Reposition unterbleiben muss, so versucht man ihn mit dem Bruchsack zurückzubringen und löst dazu die Adhärenz des letztern sowohl ausser dem Bauchring, als in diesem und im Leistenkanal mit dem Finger und selbst dem Pott'schen Bistouri. Gelingt dies aber nicht, oder ist eine grosse Menge Darm vorgefallen, so bringt man nur einen Theil desselben, namentlich den zuletzt vorgefallenen, der die Einklemmung veranlasste, ohne den Bruchsack zurück und lässt das Uebrige aussen liegen. Eben so verfährt man, wenn eine nicht verwachsene, aber sehr grosse Darmmenge vorliegt, die in der Bauchhöhle keinen Raum mehr findet. — Liegt das Coecum oder Colon vor, so kann man es nur bei frischem, kleinem Bruche nebst dem natürlich mit ihm zusammenhängenden Bauchfell reponiren; bald entstehen hier festere Adhäsionen mit den äussern Theilen, wobei man nur so viel, als ohne gewaltsame Trennung möglich ist, reponirt und das Uebrige aussen liegen lässt. — Nach geschehener Reposition muss man jedesmal den Zeigefinger durch den Bauchring in die Bauchhöhle führen, um sich zu überzeugen, dass der Darm wirklich reponirt und frei sei, denn er könnte bloss in den Leistenkanal geschoben und vom innern Leistenring noch zurückgehalten oder da, wo der Bruchsack ganz bis oben herauf gespalten ist, zwischen Bauchfell und Bauchmus-

keln hineingedrängt sein. Bemerkt man einen solchen Umstand oder dauern später die Einklemmungszufälle fort, so muss man die Darmschlinge behutsam wieder hervorziehen oder durch Husten, Aufstehen des Kranken, durch vorsichtige Compression des Bauchs wieder hervortreiben, die noch vorhandene Einklemmungsursache heben und besser reponiren.

Verband und Nachbehandlung. — Zunächst hat man zu untersuchen, ob die Arteria epigastrica verletzt ist; man führt das schmale Gorgeret durch den Bauchring in die Bauchhöhle, richtet dessen Rinne gegen die Schnittlinie und lässt den Kranken etwas vorn über neigen: fliesst Blut auf der Rinne ab, dessen Menge auf Verletzung einer wichtigen Arterie schliessen lässt, so schiebt man nach v. Gräfe ein Stück Waschschwamm von der Gestalt eines Daumens, nachdem um seine Mitte ein fester Faden gebunden ist, auf dem Finger der Länge nach in die Bauchhöhle, richtet es hier mit dem Finger so, dass es die Wunde an der blutenden Stelle kreuzt und zieht es mittelst des Fadens stark nach aussen, damit es das Gefäss comprimire. Diesen Zug lässt man eine Zeit lang vom Gehülfen fortsetzen, dann klebt man den Faden straff angespannt aussen an, legt äusserlich eine dicke feste Compresse gegen, die man durch die TBinde andrückt und lässt anhaltend kalte Umschläge machen. — Ist der Samenstrang oberflächlich verletzt, so ist nichts Besonderes erforderlich, betrifft aber die Verletzung eine oder, wenn zwei da sind, beide Arterien, so muss ihre Blutung durch kaltes Wasser oder Unterbindung sicher gestellt werden.

Um wo möglich eine Radikalkur zu bewirken, bringt man, nachdem man die Wunde und ihre Umgebung gereinigt, in den Bruchkanal ein Fadenbourdonnet, das diesen ganz ausfüllt und zur Entzündung reizt, klebt den am untern Ende desselben befestigten Faden aussen an, legt an die äussere Wunde einige in warmes Wasser getauchte Plumaceaux und nähert die Wundränder einigermassen durch Heftpflasterstreifen, darüber deckt man eine Compresse, die durch die TBinde festgehalten wird. — Ist jedoch der Darm verletzt, vom Brande durchbrochen oder sein Durchbruch zu fürchten, so darf man kein Bourdonnet in den Bauchring bringen, sondern man legt auf den Bauchring oder den Darm, wenn dieser nicht reponirt werden durfte, nur ein Oelläppchen und darüber Plumaceaux und Compresse. Konnte der Darm wegen Adhäsion nicht reponirt werden, so bedeckt man denselben möglichst mit den Haut- und Bruchsacklappen und legt über das Ganze eine mit lauem Wasser oder einem schleimigen Decoct befeuchtete Compresse, die mit der TBinde festgehalten wird. — Der Kranke bekommt im Bette eine horizontale Rückenlage, wobei Brust und Steiss etwas erhöht und die Schenkel mässig flectirt und im Knie durch Polster unterstützt sind; er muss sich sehr ruhig verhalten, nur sehr wenige, leichte Kost und dünnes, schleimiges Getränk in kleinen Men-

gen geniessen, überhaupt auf eine antiphlogistische Lebensweise gesetzt und in den ersten Tagen von einem Chirurgen bewacht werden. Tritt Nachblutung ein, so lässt man anhaltend kalte Umschläge machen und nimmt, wenn sie nicht genügen, den Verband ab, um bei äusserer Blutung die Arterie zu unterbinden, bei Blutung aus der Arteria epigastrica diese zu comprimiren. — War Darm- und Bauchfellentzündung vorhanden, steigert sie sich oder tritt sie neu auf, so verfährt man nach dem Grade und Fortschreiten derselben antiphlogistisch. — Stuhlentleerung tritt meistens nach einigen Stunden ein; ist dies aber nicht der Fall, so wende man spätestens nach 12—18 Stunden erweichende Lavements oder eine ölige abführende Mixtur, besonders mit Oleum ricini oder auch Calomel an; Salze und andere reizende Mittel sind schädlich. Ist die Stuhlverstopfung jedoch hartnäckig, obgleich die Einklemmung sicher beseitigt ist, so kann ihr Entzündung, Krampf oder Torpor des Darms zum Grunde liegen und sie muss hiernach behandelt werden. Bei Fortdauer der Einklemmung aber muss man den Verband abnehmen und den Darm, wenn er nicht mehr vorliegt oder nicht von Neuem in den Bruchring getreten und dort eingeklemmt ist, hervortreiben und die Einklemmung je nach ihrer Ursach heben; gelingt es nicht, den Darm hervorzutreiben und ist man von der Fortdauer der Einklemmung überzeugt, so kann man mit der Laparotomie nicht zögern, um die Einklemmung innerhalb des Bauchs zu lösen. — Schmerzen im Bauche werden, je nachdem sie entzündlich, krampfhaft oder von Stuhlverstopfung abhängig sind, hiernach behandelt und erfordern meistens ölige Emulsionen mit beruhigenden Zusätzen. — Den Verband wechselt man, wenn besondere Umstände es nicht eher nöthig machen, erst bei eingetretener Eiterung und nimmt ihn nur so weit ab, als er lose ist; hat man einen Schwamm zur Blutstillung eingebracht, so entfernt man ihn nach 4—5 Tagen. Das Bourdonnet im Bruchkanal bleibt 6—8 Tage liegen, dann wird es täglich unter sorgfältigster Verhütung alles dessen, was die Därme hervortreiben könnte, neu eingebracht, aber in der Mitte mit Balsam. arcaei bestrichen, um eine möglichst starke Granulation im Bruchkanal hervorzurufen; der übrige Verband wird wie das erste Mal gemacht. Im Verhältniss, wie jene Granulation zunimmt, macht man das Bourdonnet dünner, bis zuletzt gar nichts mehr eingeführt werden kann, worauf man die äussere Wunde unter einfachem Verbande zur Vernarbung führt. Bis diese erfolgt ist, muss der Kranke ununterbrochen im Bette bleiben, nur leichte, nährende Kost und in kleinen, öftern Portionen geniessen; vor dem ersten Aufstehen wird ein Bruchband angelegt und dies so lange unausgesetzt getragen, bis die Narbe ganz fest erscheint. — Blieb der Darm wegen Adhäsion unreponirt, so wendet man unausgesetzt laue Umschläge an; jener zieht sich während dessen manchmal von selbst zurück oder er bedeckt sich mit Granulationen, und verwächst mit den

Integumenten, bis wohin man mit in laues Wasser getauchter Charpie verbindet; nach der Vernarbung verhütet man durch ein Bruchband mit hohler Pelote, bei grösserem Bruche durch ein Suspensorium den Vorfall neuer Därme. — Hat man einen entzündeten oder fast brandigen Darmtheil reponirt, so kann er zur Norm zurückkehren, oder der Brand bildet sich aus, durchbricht den Darm und es entleert sich dessen Inhalt nach aussen. Entstände statt dessen aber Kotherguss in die Bauchhöhle, so müsste schleunigst der Bauchschnitt gemacht werden. Den unreponirten brandigen Darm deckt man ununterbrochen mit lauen Umschlägen, bis die Natur das Brandige abgestossen und eine Kothfistel oder einen widernatürlichen After gebildet hat.

Die Operation des eingeklemmten angebornen Bruches unterscheidet sich wenig von der des äussern Leistenbruches. Die äussern Bauchhüllen sind dieselben wie dort, der Bruchsack wird aber aus der tunica vaginalis propria testis gebildet, die sehr vorsichtig geöffnet werde, weil sie oft sehr dünn ist und der Hode in ihr frei liegt; den Schnitt in derselben führe man nicht ohne Noth tiefer, als bis zum obern Ende des Hodens, um diesen bedecken zu können. Es kann sich eine zweite Verlängerung des Bauchfells in die Scheidenhaut als Bruchsack hineingesenkt haben, der dann noch besonders zu öffnen ist. Die Einklemmung wird am häufigsten durch den Scheidenhautkanal (Bruchsackhals) und dessen innere Mündung bewirkt, deren Einschneidung gewöhnlich nur möglich wird, wenn der lange Kanal tief gespalten wird, auch im Bruchsackkörper bilden sich Stricturen, die mehrere scheinbar von einander oder von der Scheidenhauthöhle gänzlich getrennte Säcke erzeugen und auf dem Finger oder der Hohlsonde mit Pott's Messer eingeschnitten werden müssen. Verwachsung des Vorgefallenen mit dem Hoden muss getrennt werden, da sie sonst die Reposition und Retention des Bruchs hindert.

### Literatur.

J. F. Meckel, Tractat, de morbo hernioso congenito singulari et complicato. Berol. 1772.

Sandifort, Icones herniae inguinalis congen. Berlin 1788.

Wrisberg, in Comment. societ. reg. scient. Gotting. 1778.

Camper, Icones herniarum inguinalium. Francof. 1801.

A. Cooper, Die Anatomie und chirurg. Behandlung der Leistenbrüche und der angebornen Brüche. A. d. Englischen von Kruttge. Breslau 1809.

Rudtorffer, Abhandlung über die einfachste und sicherste Operationsmethode eingesperrter Leisten- u. Schenkelbrüche. Wien 1805.

F. C. Hesselbach, Anat. chirurg. Abhandlung über den Ursprung der Leistenbrüche. Würzburg 1806.

Derselbe, Neueste anat. pathol. Untersuchungen über den Ursprung

und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbrüche. Würzburg 1815.
Wattmann, Ueb. die Vorlagerungen in der Leistengegend. Wien 1815.
Hammond, Anatomy and surgery of inguinal and femoral hernia. London 1834.

## 2. Von dem Schenkelbruche. (*Hernia cruralis.*)

Nach **Blasius** *), **Langenbeck** **), **Scarpa** ***) und **Sinogowitz** †).

Der Schenkelbruch findet sich häufig bei Frauen, die oft geboren haben, selten bei Kindern, und nicht oft bei Mannspersonen. Bei diesen können die Eingeweide leichter durch den Bauchring heraustreten, indem sie dem Laufe des Samenstranges folgen, als dass sie, längs der innern Fläche der Schenkelvene hinabsteigend, zu dem Schenkelringe gelangen sollten, um diesen zu erweitern und den Schenkelbogen in die Höhe zu heben. Dieses Alles verhält sich bei den Frauen auf entgegengesetzte Weise; denn ausser der Zeit der Schwangerschaft sind die runden Mutterbänder dünn, und der Kanal, durch welche dieselben hindurchgehen, ist bis zu dem Leistenringe hin eng; ihr Becken hingegen ist weit, im Vergleiche mit dem beim männlichen Geschlechte; die Entfernung der Schambeinvereinigung von der Stelle des Beckens, an welcher die Schenkelgefässe heraustreten, ist grösser als bei den Männern, kleiner aber als bei diesen ist der Raum von den Schenkelgefässen bis zu dem vordern, obern Stachel des Darmbeins; endlich ist auch der Leistenring bei den Frauen nicht allein enger, als bei den Männern, sondern er liegt auch tiefer, als bei diesen, und der Schambeinvereinigung näher.

Es kommen zwei Arten des Schenkelbruchs vor, nämlich der innere (Hernia cruralis interna) und der äussere (Hernia cruralis externa).

### I. Der innere Schenkelbruch.

Pathologische Anatomie. Der innere Schenkelbruch tritt fast ganz senkrecht in schräger Richtung von innen nach aussen durch den Schenkelkanal bis zu seiner äussern Mündung, der eirunden Grube des Schenkels oder dem vorderen Schenkelringe hervor, und wird er

*) a. a. O.
**) a. a. O.
***) a. a. O.
†) a. a. O.

grösser, so sinkt er, mit dieser Mündung einen stumpfen Winkel bildend, in gerader Richtung nach vorwärts. So lange die Eingeweide in dem Schenkelkanale liegen, ohne äusserlich eine Erhabenheit zu bilden, ist es ein unvollkommener Schenkelbruch (Hernia cruralis interna imperfecta); treten sie aber aus dem vordern Schenkelringe heraus, so bildet sich ein vollkommener Schenkelbruch (Hernia cruralis interna perfecta).

Um diese Lage deutlich einzusehen, muss man sich an die Lage des Schenkelkanales erinnern. Derselbe beginnt mit dem hintern Schenkelringe, der von dem halbmondförmigen Rande des Gimbernat-schen Bandes und der innern Fläche der Schenkelvene gebildet und von einem dünnen, fast elliptischen Häutchen, der Scheidewand des Schenkelringes, ausgefüllt ist. Indem nun das Gimbernat'sche Band von seiner Befestigung an dem Kamme des horizontalen Astes des Schambeines zu dem Leistenbande und unter diesem weg in den sichelförmigen Fortsatz übergeht, der die eirunde Grube oder den vorderen Schenkelring bildet, so ist die untere Fläche jenes Bandes so stark von vorn nach hinten geneigt, dass dadurch ein $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Zoll langer Kanal gebildet wird, der zwischen dem Gimbernat'schen Bande, dem Schambeinmuskel und den Schenkelgefässen von innen nach aussen läuft, und in Form einer Schreibfeder ausgeschnitten erscheint, weil die obere und vordere Wand desselben kürzer ist, als die hintere.

Die äussere Oeffnung des Schenkelkanales oder der vordere Schenkelring liegt demnach zwischen dem äusseren Schenkel des Leistenbandes, an dessen unterem Rande des hier nur einige Linien breiten Sichelfortsatzes die Schenkelbinde befestigt ist, dem mit der Schenkelbinde bedeckten Schambeinmuskel, den Schenkelgefässen und dem Schenkelnerven, so dass der Bruch auf und vor dem Schambeinmuskel, der Hals des Bruches neben und der Körper zum Theil vor jenen Gefässen und Nerven liegt, wenn er aus dem vordern Schenkelringe hervor in die eirunde Grube tritt. Die innere Fläche des hintern Schenkelringes ist mit dem Bauchfelle bedeckt, das in dieser Gegend die obere Grube der Leistengegend bildet, an deren unterem Theile aber der Schenkelbruch hervorgedrängt wird, und wo man zuweilen bei mageren Menschen, bei denen Muskeln und Häute schlaff sind, eine kleine, trichterförmige Vertiefung sieht.

Der Schenkelkanal ist im gesunden Zustande ziemlich eng, und wird durch die Sehnenhäute, auch durch die Lymphdrüsen, welche die Lücken zum Theil ausfüllen, gegen das Andrängen der Eingeweide gut geschützt; daher erfordert die Entstehung von Schenkelbrüchen immer eine längere Zeit andauernde Einwirkung von Gelegenheitsursachen. Bildet sich ein Schenkelbruch, so entsteht zuerst die oben schon erwähnte trichterförmige Vertiefung in dem untern Theile der von dem Bauchfelle gebildeten oberen Grube der Leistengegend, dann drängen

die Eingeweide das Bauchfell und die Scheidewand des Schenkelringes, wenn diese nicht zerreisst, was aber meistens der Fall ist, durch den Schenkelring hervor. Daher liegt der Schenkelbruch bei dem Anfange seiner Bildung immer zwischen dem nach rückwärts und aussen gerichteten halbmondförmigen Rande des Gimbernat'schen Bandes und der inneren Fläche der Schenkelvene. Nun liegt der Bruch in dem Schenkelkanale und man sieht äusserlich gar keine oder nur eine kleine Geschwulst. Wird der Bruch weiter hervorgedrängt, so erscheint der kleine Bruchsack von lockerem Zellstoffe umgeben, in dem vordern Schenkelringe, nämlich unter dem äusseren Schenkel des Fallopischen Bandes, da, wo die Spitze des sichelförmigen Fortsatzes der Schenkelbinde sich herum krümmt und die eirunde Grube bildet; in diese Grube steigt nun der Bruch hinab, wenn er sich noch mehr vergrössert, und bildet dann mit dem horizontalen Aste des Schambeines einen stumpfen, manchmal fast rechten Winkel. Bei diesem weitern Vordringen des Bruches wird der Schenkelkanal immer mehr erweitert und verkürzt. Auch wenn der Bruch eine beträchtliche Grösse erreicht, so liegt der Bruchsackhals doch immer an der innern Fläche der Schenkelvene.

Bei den unvollkommenen Schenkelbrüchen ist entweder gar keine Geschwulst äusserlich zu bemerken, oder man findet doch nur eine kleine, kaum merkliche, rundliche Erhabenheit, die mit einer angeschwollenen Leistendrüse leicht verwechselt werden kann. Bei dem vollkommenen Schenkelbruche aber zeigt sich auf dem obern Theile des Oberschenkels unter dem Leistenbande eine rundliche oder ovale Geschwulst, die fast grade von hinten, dem horizontalen Aste des Schambeines aus, hervorsteht, und mit diesem einen stumpfen, fast rechten Winkel bildet. Ihre Ränder sind meist abgerundet und mehr oder minder gespannt; ihre Oberfläche ist glatt, abgerundet, gewöhnlich ziemlich gespannt, manchmal zeigen sich aber auf derselben kleine rundliche Erhabenheiten, die dadurch entstehen, dass sich die in dem Bruche enthaltenen Theile durch einige Löcher der Fascia superficialis hindurchdrängen.

Die Schenkelbrüche sind gewöhnlich klein, doch können sie auch eine beträchtliche Grösse erreichen; dann drängen sie den sichelförmigen Fortsatz der Schenkelbinde, der wie ein Saum von dem untern Rande des Fallopischen Bandes hinläuft, so dicht an dieses Band an, dass er unmittelbar unter diesem Bande zu liegen scheint und sich so nach auf- und einwärts gegen den vordern Leistenring hin verbreitet, dass er mit einem Leistenbruche verwechselt werden kann. Doch wird man in diesem Falle das Hervortreten des Bruches unter dem Leistenbande immer noch fühlen, wenn man den Bruch etwas nach abwärts drückt. Auch werden diese grösseren Schenkelbrüche mehr nach auswärts gegen den vorderen, oberen Hüftbeinstachel, als nach einwärts

zu gedrängt, manchmal so weit nach aussen, dass sie sich von der Stelle ihres Hervortretens durch den vordern Schenkelring an sich 2—3 Zoll weit nach jener Gegend hin verbreiten. Gewöhnlich sind die Schenkelbrüche kleiner als ein Hühnerei; haben sie die Grösse eines Gänseeies, so kann man sie schon zu den grossen Brüchen rechnen. Die kleinen Schenkelbrüche sind gewöhnlich rundlich; grössere liegen in Form eines Eies auf der Schenkelfläche und nun vor den Schenkelgefässen. Wird er noch grösser, so ist er bald eirund, bald rund oder dreieckig. Sobald er den Widerstand des Sehnenfasergewebes, der Schenkelbinde und der Fascia superficialis überwunden, auch zum Theile zerrissen hat, so vergrössert er sich schneller.

Bei der Zergliederung des Schenkelbruches von vorn nach hinten findet man die Theile in folgender Lage: Gleich unter der Haut die Hautaponeurose (Fascia superficialis), zwischen welcher Saugaderdrüsen eingewebt sind, von denen einige auf der vorderen Fläche der Bruchgeschwulst selbst liegen; unter diesem sehnigen Gewebe kommt die äussere zellstoffige Hülle des Bruches selbst hervor, die aus dem Zellstoffe gebildet ist, der im normalen Zustande an der hinteren Fläcle des Bauchfelles liegt, welches mit ihm zugleich aus der Unterleibshöhes hervorgedrängt worden ist, und von der netzartigen Zellstoffmassh welche die eirunde Grube an dem vorderen Theile des Schenkels aule füllt. In neu entstandenen Schenkelbrüchen ist dieser Zellstoff weich, in alten wird er dicht und rigid. Nach A. Cooper kann dieser Zel-, stoff in zwei Schichten getrennt werden; die äussere ist die Scheidewand des Schenkelringes, die er eigene Binde des Schenkelbruches (Fascia propria herniae cruralis) nennt, und die innere die des Zellgewebes, welches das Bauchfell zunächst umgiebt. Es ist möglich, dass da, wo jene Scheidewand sehr schlaff und nachgiebig ist, und der Bruch langsam entsteht, dieses dünne Häutchen durch den Bruchsack und seinen Inhalt vorgedrängt werden kann, aber dies geschieht nicht in allen Fällen, wie schon Scarpa bemerkt hat; ja in den meisten wird dasselbe zerrissen werden, so dass man es auf dem Bruche nicht mehr erkennen kann. Uebrigens ist auch bei diesen Brüchen diese äussere Zellstoffhülle auf sehr mannigfache Weise verschieden gebildet. In manchen Fällen ist diese Zellstoffhülle, eben so wie die Haut, die den Bruchsack bedeckt, sehr dünn; Hey und Thomson sahen jene so dünn, dass man die peristaltische Bewegung der Gedärme deutlich wahrnehmen konnte. In andern Fällen ist aber jenes zellstoffige Gewebe mit Streifen fester, netzartiger Substanz durchzogen, oder es liegen in ihr mit Serum gefüllte Bläschen, oder sie ist mit Fett durchwachsen, wie das Netz, so dass auch der geübteste Wundarzt schwankend werden kann, ob er bei der schichtenweisen Wegnahme des Zellstoffes schon bis auf den Bruchsack eingedrungen ist, oder nicht. Dieser wird sich in derselben durch die perlweisse Farbe und die übrigen,

oben angegebenen Eigenschaften zu erkennen geben. Gewöhnlich findet sich bei den Schenkelbrüchen nur wenig Serum in dem meistens sehr dünnen und oft mit der Zellstoffhülle verwachsenen Bruchsacke, wahrscheinlich weil dieser meistens klein ist; doch findet man auch bisweilen viel Serum in demselben ergossen. — Es liegen in dem Schenkelbruche dünne und dicke Därme, vorzüglich häufig aber Netz. Hesselbach hat in einem Schenkelbruche den linken Eierstock und die Muttertrompete gefunden, so dass das Ligamentum uteri latum und die Ala vespertilionis die hintere Wand des Bruchsackes bildete. Lallemand fand in dem Schenkelbruche einer 82jährigen Frau die Gebärmutter, die Fallopischen Röhren, die Eierstöcke, einen Theil der Scheide und des Netzes. Die Kranke hatte den Bruch 40 Jahre getragen.

Bei dem Bruchschnitte sind die untere Bauchdeckenschlagader, die Hüftbeinschlagader und die Samenschlagader vorzüglich zu berücksichtigen. Nachdem die untere Bauchdeckenschlagader in der Nähe des Randes des Schenkelbogens, ungefähr 9 Linien weit von dem Schenkelringe entfernt, aus der Schenkelschlagader entsprungen ist, läuft sie schräg von dem Darmbeine gegen das Schambein zu, gewöhnlich nur 4 Linien weit von der höchsten Stelle des Bruchsackhalses und der äussern Seite des Schenkelringes entfernt gegen die weisse Linie, und Hauptäste abgebend an dem äusseren Rande des geraden Bauchmuskels in die Höhe, um mit der inneren Bruchschlagader zu anastomosiren. Ehe der Samenstrang oder das runde Mutterband über diese Arterie hinläuft, entspringen aus ihr zwei kleine Aestchen, die sich auf den Samenstrang legen, um mit der Samenschlagader zu anastomosiren, und auf der vordern Fläche des Bruchsackhalses hinlaufen. In manchen, jedoch seltenen Fällen läuft die untere Bauchdeckenschlagader an der innern Fläche des Bruchsackes in die Höhe, und wird bei der Erweiterung durch den Schnitt nach einwärts gefährlich. Dies wird vorzüglich bei folgenden Varietäten des Ursprunges der Arteria epigastrica der Fall sein: wenn sie von der Arteria hypogastrica kommt, wenn zwei Arteriae epigastricae vorhanden sind, von denen die eine aus der Arteria cruralis, die andere aus der Arteria hypogastrica kommt, oder wenn die Arteria epigastrica aus der Arteria circumflexa femoris interna entspringt; auch dann wird sie an der innern Fläche des Bruchsackes liegen, wenn sie von der innern Fläche der Arteria cruralis aus, ungefähr 1 Zoll weit, schräg ab- und einwärts geht, und dann erst die Arteria obturatoria abgiebt.

Die Hüftbeinlochschlagader kann bei den Schenkelbrüchen eine gefährliche Verletzung dann bedingen, wenn sie mit der untern Bauchdeckenschlagader aus einem gemeinschaftlichen Stämmchen von der Schenkelschlagader entspringt, und ehe sie sich nach abwärts zu dem eirunden Loche hinlenkt, an der hintern Fläche des Gimber-

nat'schen Bandes, nahe an dem halbmondförmigen Rande desselben, hinläuft, und den Hals des Schenkelbruches kranzförmig umgiebt. Dieser Lauf der Hüftbeinlochschlagader ist allerdings für den Bruchschnitt sehr bedenklich, besonders wenn durch den Verbindungsast aus der untern Bauchdeckenschlagader (Ramus communicans Obturatoriam inter et Epigastricam) der Kranz ganz geschlossen ist, so dass natürlich der Bruchsackhals ringsum von den Arterienästen umgeben ist. Zum Glück kommt dieser gefährliche Lauf der Arterien nur selten vor.

Die Samenschlagader und mit ihr der ganze Samenstrang gehen in dem Leistenkanale auf dem nach einwärts gerollten Rande des äussern Leistenbandes, 2 Linien von dem unteren Rande des Fallopischen Bandes entfernt, wie in einer Rinne von aussen nach einwärts über die untere Bauchdeckenschlagader hinweg, und kreuzen sich zugleich mit dem obern Theile des Bruchsackhalses an seiner vordern Fläche. Bei dem Schenkelbruche liegt demnach der Bruchsackhals fast in der Mitte zwischen der untern Bauchdeckenschlagader, dem Samenstrange bei dem Manne, dem runden Mutterbande bei dem Weibe und dem Schambeine. Es kreuzt sich daher der Samenstrang nach vorn mit dem höchsten Theile des Bruchsackes, und nähert sich den allgemeinen Bedeckungen in der Leistengegend um so mehr, je mehr er gegen den Leistenring hervordringt, während die untere Bauchdeckenschlagader auf ganz entgegengesetzte Weise bald nach der Kreuzung mit der Samenschlagader um so mehr in die Tiefe geht, je mehr sie sich dem graden Bauchmuskel nähert.

Sollte, wie Manes und Ménière beobachtet haben, neben der Vena epigastrica noch eine zweite starke Vene, von der Vena cruralis aus, hinter den Bauchdecken in die Höhe gehen, um sich mit der Pfortader zu verbinden, so wird sie bei ihrem Verlaufe an der innern Fläche des Bruchsackes der Verletzung ausgesetzt sein, was mit der Vena saphena magna nicht der Fall ist, die immer hinter dem Bruchsacke liegt.

Den Schenkelbrüchen eigenthümliche Zufälle. — Als solche sind nur die Folgen des Druckes der vorliegenden Eingeweide auf die Schenkelgefässe und Nerven zu nennen; diese sind Schmerz, ödematöse Anschwellung der Gliedmassen, manchmal sogar Unbeweglichkeit und Gefühllosigkeit derselben.

Häufiger, als andere Brucharten, wird der innere Schenkelbruch eingeklemmt und geht auch leichter in Brand über. Dies ist aus dem Baue der Theile, die bei diesem Bruche in Betracht kommen, leicht zu erklären. Der Weg, durch den der Schenkelbruch vorgedrängt wird, ist eng, der Bruchsackhals lang, eng, und macht mit dem Körper einen Winkel; der Schenkelring und die sehnenfaserigen Binden, die mit demselben in Verbindung stehen, besitzen wenig Nachgiebigkeit, und

der sichelförmige Fortsatz der Schenkelbinde drückt bei dem Ausstrekken des Schenkels mehr oder minder stark auf den Bruchsackhals.

Merkmale, um den Schenkelbruch (auch den Leistenbruch) von Krankheiten zu unterscheiden, mit denen er verwechselt werden kann.

Um Schenkel- und Leistenbrüche von andern Geschwülsten, die in diesen Gegenden entstehen können, zu unterscheiden, sind im Allgemeinen die oben angeführten eigenthümlichen Zufälle der Brüche, der Ursprung und die weitere Entwickelung der vorliegenden Geschwulst zu berücksichtigen. Man kann vermuthen, dass die in Frage stehende Geschwulst ein Bruch ist, wenn sie plötzlich nach einer der oben angeführten Gelegenheitsursachen, nach irgend einer Anstrengung, entstand, wenn sie nach ähnlichen Einwirkungen zunimmt, dagegen kleiner wird, wenn sich der Kranke auf den Rücken legt; die Wahrscheinlichkeit, dass die Geschwulst ein Bruch sei, wird noch gesteigert, wenn man die Geschwulst gegen die Unterleibshöhle hindrückt, und beim Husten oder Pressen des Kranken ein Andrängen gegen die Hand bemerkt, ferner wenn der Kranke, nachdem die Geschwulst entstanden ist, verschiedene Störungen in den Verdauungsorganen wahrnimmt, wenn dieselbe nach dem Genusse blähender Speisen grösser wird, und kolikartige Schmerzen manchmal in derselben entstanden sind.

Folgende Geschwülste haben besonders zur Verwechselung mit Schenkel- und Leistenbrüchen zuweilen Veranlassung gegeben.

1) Leistendrüsengeschwülste, Bubonen; ausser den oben schon aufgeführten allgemeinen Unterscheidungsmerkmalen sind in dieser Beziehung noch folgende zu nennen: Die Leistendrüsengeschwulst wächst nur allmälig, und sie ist nicht nach den Gelegenheitsursachen der Brüche, sondern nach andern Einwirkungen entstanden; der Bruch ist elastisch oder teigig anzufühlen, diese Geschwülste sind hart, sie lassen sich zwar meistens leicht hin- und herschieben, aber nicht in einen der Bruchkanäle zurückdrücken wie die Brüche. Sind die Leistendrüsengeschwülste syphilitischer Art, so geben das Geständniss der Ansteckung oder die vorausgegangenen Krankheiten der Geschlechtsorgane befriedigende Aufschlüsse. Dieser Kennzeichen ungeachtet, giebt es doch bisweilen so zweifelhafte Fälle, dass der Wundarzt in nicht geringer Verlegenheit sich befindet, besonders, wenn bei einer sehr kleinen Geschwulst hinter der angeschwollenen Drüse ein eingeklemmter kleiner Bruch liegt, Zufälle der Einklemmung vorhanden sind, die aber auch von Darmentzündung oder inneren Brüchen herrühren können, wenn der Wundarzt erst dann gerufen wird, wenn ein Bruch ohne heftige Zufälle der Einklemmung in Eiterung übergegangen ist. In solchen zweifelhaften Fällen ist es immer rathsam, den Bruchschnitt zu machen; denn findet man auch keinen Bruch, so kann sich der Kranke die erduldeten Schmerzen wohl gefallen lassen, wenn er bedenkt, dass

ihm durch jene Operation allein das Leben würde gerettet worden sein, hätte sich ein Bruch vorgefunden, wobei noch zu bedenken ist, dass doch in mehreren Fällen die Operation nicht ganz vergeblich gemacht worden ist, sondern dazu dienen kann, den angesammelten Eiter zu entleeren oder eine krankhafte Produktion auszuschneiden.

2) Der Lendenabscess. Dieser entsteht meistens bei schon längere Zeit kränklichen Personen, oder nach Gewaltthätigkeiten, welche die Gegend seines Sitzes besonders getroffen haben. Es gehen Schmerzen längs dem Rückgrate nach dem Schenkel zu herab, die durch Ausstrecken desselben, Stehen und Gehen vermehrt werden. Diese Zufälle dauern oft mehrere Monate, bis die schleichende Entzündung in Eiterung übergeht. Hat sich nun der Eiter so weit hinabgesenkt, dass er Zellstoff und Sehnengewebe unter dem Leistenbande hervorgedrängt hat, dann kann eine Geschwulst entstehen, die einem Bruche in etwas ähnlich ist. Jedoch dienen hier folgende Merkmale zur Unterscheidung: Die durch den Lendenabscess bewirkte Geschwulst ist nicht gespannt, oder, wie bei Netzbrüchen, teigig anzufühlen, sondern sie fluctuirt; legt sich der Kranke auf den Rücken, so wird sie kleiner, und man kann sie nicht selten leicht ganz zurückdrücken, giebt aber unter den Fingern nicht das eigene Gefühl, auch der Kranke bemerkt selbst nicht das Kollern, wie bei dem Zurücktreten der Darmbrüche; richtet sich derselbe in die Höhe, so zeigt sich die Geschwulst bald wieder. Meistens drücken sich auch bei den Lendenabscessen die allgemeinen Zeichen innerer Eiterungen mehr oder minder deutlich aus, als Frösteln, schleichendes Fieber, Mattigkeit und Abmagerung. Ist man zweifelhaft, so würde dann, wenn sich Zufälle der Einklemmung zeigen, die Operation nicht aufzuschieben sein.

3) Erweiterung oder Varicosität der Vena saphena magna. In seltenen Fällen wird die grosse Rosenader gerade an der Stelle varicös erweitert, wo sie sich in die eirunde Grube des Schenkels lenkt, um sich mit der Schenkelvene zu vereinigen; dann ragt hier eine Geschwulst, wie ein Bruch, hervor, die auch durch den Druck oder die Rückenlage verschwindet; aber macht man den Versuch, die Geschwulst, wie einen Schenkelbruch, durch Zusammendrückung des Schenkelkanales zurück zu halten, so erscheint sie doch bald wieder, weil der varicöse Sack durch Zufluss von dem unteren Theile des Schenkels wieder gefüllt wird. Auch werden sich meistens mehrere varicöse Ausdehnungen an dem Schenkel finden und die Diagnose erleichtern.

4) Von Wasserblasen, Fett- oder Schwammgewächsen und andern Geschwülsten wird man die Brüche durch die oben angeführten allgemeinen Merkmale und durch den Verlauf der Krankheit unterscheiden.

5) Aneurysmen des obern Theiles der Schenkelschlagader wird man durch die Symptome, die dieser Krankheit eigenthümlich sind, so wie durch den Verlauf der Krankheit, leicht von Schenkelbrüchen unterscheiden; doch erzählt Arnaud, dass er ein altes, grosses, einem Bruche sehr ähnliches Aneurysma gesehen habe, dessen Diagnose sehr genaue Untersuchungen erforderte.

Aber auch über die Bestimmung der Bruchart kann man im Zweifel sein, ob nämlich der Bruch zu den inneren oder äusseren Schenkelbrüchen oder den Leistenbrüchen gehört. In dieser Beziehung haben wir auf folgende Unterscheidungszeichen zu merken: Der innere Schenkelbruch unterscheidet sich von dem äussern Schenkelbruche hauptsächlich durch Lage und Form. Die Bruchgeschwulst ist bei dem innern Schenkelbruche rund oder oval, liegt fast in der Quere von der eirunden Grube, neben dem Schambeinhöcker, etwas schräg von aussen nach innen und abwärts; ist sie gross, so deckt sie das Leistenband, wenigstens in etwas.

Der äussere Schenkelbruch liegt weiter nach aussen, gegen den vordern oberen Stachel aus schmäler werdend, zu der Gegend des kleinen Rollhügels herunter, und endet hier mit einer stumpfen Spitze. Das Pulsiren der Schenkelschlagader fühlt man an der innern, bei dem innern Schenkelbruche an der äussern Seitenfläche des Bruchsackes. Der äussere Schenkelbruch entsteht sehr langsam, der innere tritt meistens plötzlich nach einer Gelegenheitsursache hervor.

Die Unterscheidungsmerkmale der Leistenbrüche von den Schenkelbrüchen sind bei ersteren angegeben worden.

Behandlung der beweglichen innern Schenkelbrüche. — Zur Taxis des Schenkelbruchs wird der Kranke auf eine feste Matratze, gerade, jedoch ohne Anspannung des Tensor fasciae latae, wie aller Muskeln, gelagert; der Oberleib wird ein wenig erhoben, so als sollte der Kranke Zuschauer des Verfahrens sein. Nehmen wir nun an, dass der Schenkelbruch an der rechten Seite sich befindet, von mittlerer Grösse und in seiner gewöhnlichen Lage ist, so stellt sich der Wundarzt zur Taxis an die der kranken entgegengesetzte Seite, sucht die Schenkelkanalmündung, fixirt diese durch die dort angelegten zwei ersten Finger seiner rechten Hand; die Finger der linken Hand legt er auf die Bruchgeschwulst, umschreibt diese, und verweilt dann am Bruchsackhalse mit dem Zeige-, Mittelfinger und Daumen; indem er mit diesen die Vorlagerung in gerader Richtung abwärts herabzieht, lüftet er den Kanaleingang dadurch, dass er die darauf ruhenden Finger der rechten Hand erhebt; manchmal schlüpft schon in diesem Augenblicke etwas fühlbar ein, und dies geschieht dem Laufe des Kanals gemäss in schiefer Richtung einwärts und wenig aufwärts. Hat der Wundarzt eine einmalige gelinde Retraction in dieser Richtung gemacht, so drängt er den Grund der Geschwulst, mit dem Daumen ihn

erhebend, gegen die beiden ersten Finger der linken Hand, so, als wollte er die ganze Geschwulst mit der Richtung des Schenkelkanals in eine Lage bringen; ist dies zum Theil ausgeführt, während die rechte Hand am Kanaleingange ruht, so drängt die linke Hand die Geschwulst, die eben in die zum Kanal gerichtete Lage gebracht ist, lebhafter gegen den noch fixirten Eingang; in diesem Augenblicke erfolgt durch die linke Hand schnell eine Zurückziehung der Bruchgeschwulst, fast mit Beschreibung eines Kreisabschnittes; die Finger der rechten Hand aber erheben sich alsdann, um den Eingang zum Femoralkanal zu lüften. Durch eine solche Aufeinanderfolge der Bewegungen gelingt die Zurückführung der Vorlagerung öfters nach längerer Zeit, nur müssen diese Bewegungen mit Aufmerksamkeit und Leichtigkeit, ohne grossen Druck, und mit der Ueberzeugung nur vorgenommen werden, dass man von der Lage des Kanaleinganges und der Gestalt des Bruches sich richtig unterrichtet habe. Auf die Gleichzeitigkeit in diesen Bewegungen kommt es sehr an, um in der Taxis geschickt zu verfahren; das zeitgemässe Zurückziehen, Aufheben, Auswärts- und Aufwärtsschieben der gesammten Bruchgeschwulst, mit ebenmässiger Fixirung des Femoralkanaleinganges und seiner vollkommenen Entwickelung zu rechter Zeit sind Manualhülfen, die grosse Uebung erfordern, um das erwünschte Zusammentreffen aller günstigen Momente jedesmal zu bewirken.

Ist die Bruchgeschwulst während allmäliger Verkleinerung ihres Umfanges endlich, indem zuletzt eine grössere Portion schneller hineinwich, gänzlich verschwunden, dann rücken die erwähnten Finger der linken Hand gegen den Kanaleingang, legen sich dort an, während der Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand in der Richtung des Femoralkanals von aussen nach innen, schräg einwärts andrückend, heraufgezogen werden, um die Reste selbst aus dem Kanale in die Bauchhöhle zu fördern. Ist dies geschehen, so wird eine entsprechende Binde, ohne jedoch den Kranken dabei viel seine Lage verändern zu lassen, daher keine schulgerechte Fascia pro hernia, sondern eine T Binde, angelegt, kalt befeuchtet, und dem Kranken die Lage auf der gesunden Seite empfohlen.

An der linken Seite wird die Taxis eben so verrichtet, nur dass beim linken Femoralbruch sich die rechte Hand mit dem Bruchsack, die linke mit dem Schutze des Kanaleingangs befasst.

Im Allgemeinen gelingt die Taxis der Schenkelbrüche, wegen der tiefern Lage der äussern Schenkelkanalmündung, wegen ihrer leichten Verschiebbarkeit und wegen ihrer häufig von der Normalform abweichenden Configuration selten. Ist aber die Reposition gelungen, dann muss unverzüglich ein Bruchband angelegt werden, welches die Kranken unausgesetzt Tag und Nacht zu tragen haben, wenn sie sich gegen einen Rückfall sichern wollen.

Behandlung der eingeklemmten innern Schenkelbrüche. — Die Schenkelbrüche werden nicht allein leichter eingeklemmt, als andere Brucharten, sondern gehen auch schneller in Brand über, wie schon oben bemerkt worden ist; deswegen sind aber auch die Versuche zur Taxis bei eingeklemmten Schenkelbrüchen mit vieler Vorsicht und Schonung vorzunehmen, ja, sobald Entzündung die Bruchtheile ergriffen hat, ganz zu unterlassen, und bald zu dem Bruchschnitte zu schreiten.

Die Einklemmung kann an drei Stellen ihren Sitz haben: 1) in dem vorderen Schenkelringe oder der eirunden Grube, durch den sichelförmigen Fortsatz oder das netzförmige Gewebe, welches die eirunde Grube bedeckt. 2) In dem hintern Schenkelringe durch das Gimbernatsche Band. 3) In dem Bruchsackhalse, indem dieser verengert ist.

Die Operation wird, mit Ausnahme folgender Punkte, wie beim Leistenbruch gemacht.

Erster Akt. Der Hautschnitt wird nach Scarpa parallel mit dem Poupartischen Bande längs dessen Rande von der Schamgegend schräg nach der vordern obern Darmbeingräte hin geführt, so dass er an beiden Enden den grössten Durchmesser der Geschwulst um $\frac{1}{2}$ Zoll überragt. Legt dieser Schnitt den Bruch nicht hinlänglich bloss, so verwandelt man ihn nach Cooper in einen Kreuzschnitt und löst die Lappen bis an ihre Basis ab. Schreger u. A. führen den Schnitt von 1 Zoll oberhalb des Schenkelrings an schräg nach unten und aussen über die Mitte der Geschwulst.

Zweiter Akt. Bei der Blosslegung des Bruchsacks hat man, wenn der Bruch noch nicht durch die äussere Schenkellücke getreten, zunächst Zellgewebe und Fett zu trennen, welches oft sehr reichlich, von eigner Consistenz ist und Lymphdrüsen enthält, die man möglichst schont, aber auch wohl mitten spalten muss, wenn sie gross sind und gerade auf dem Rücken liegen. Dann folgt die oberflächliche Schicht der Fascia lata (Cooper's Fascia superficialis), die man auf der Hohlsonde in der ganzen Länge und Richtung des Hautschnitts spalte; unter ihr liegt lockeres, oft mit vielem Fett und Lymphdrüsen versehenes Zellgewebe (Cooper's Fascia propria), dass dem Netze ähnlich ist, den Bruchsack zunächst deckt und mit aller Vorsicht getrennt werden muss. Ist der Bruch schon durch die äussere Schenkellücke getreten, so ist er grösstentheils nur vom Zellgewebe bedeckt und dieses oft sehr dünn.

Dritter Akt. Die Eröffnung des Bruchsacks muss sehr vorsichtig geschehen, weil er meistens sehr wenig Flüssigkeit und oft nur eine kleine, vom Netze unbedeckte Darmschlinge enthält. Man spaltet ihn nach der Richtung des Hautschnitts, lässt jedoch den äussersten, nach dem Hüftbein hingerichteten Theil ungetrennt, um nicht etwa die

Arteria epigastrica zu verletzen. Ist der Bruch noch nicht durch die äussere Schenkellücke getreten, so ist die Eröffnung des Bruchsackes oft sehr schwer, und kann dann unterlassen und die Erweiterung ausser dem Bruchsack vorgenommen werden.

Vierter Akt. Die Hebung der in der Bruchpforte sitzenden Einklemmung geschieht auf folgende Weise: In dem seltenen Fall, wo der Bruch an der äussern Seite der Schenkelgefässe hervorgetreten ist, dilatirt man den Bruchring mit dem Messer nach aussen und oben, wobei die immer vor der vordern Wand des Bruchsacks liegende Arteria circumflexa ilium vermieden wird. Fast immer liegt der Bruch an der innern Seite der Schenkelgefässe, und kann dann eingeklemmt sein: von der äussern Schenkellücke (halbmondförmigen Falte), von der innern Schenkellücke (Schenkelring, — äusserm Leisten- oder Poupartischen und Gimbernat'schem Bande) und von dem netzförmigen, sehnigen Gewebe, das sich vom äussern Leistenbande schief nach aussen und unten um und über die Schenkelvene fortsetzt. Alle diese Theile hängen nach den Untersuchungen von Burns, Coles, Breschet und Liston innig zusammen, und die Entspannung des einen entspannt meistens auch den andern und hebt die Einklemmung, wo sie auch sitze; man dilatire deshalb zunächst immer die äussere Schenkellücke, die keine Gefahr bringt, und nach Dupuytren und Breschet auch meistens die Einklemmung setzt. Man spaltet mit vorsichtigster Schonung der Bruchеingeweide den obern Rand (oberes Horn) dieser Falte nach oben bis zum Leistenband hin, ohne jedoch dieses zu verletzen. Diese von Liston für überall genügend gehaltene Dilatation geschieht nach Scarpa schon durch die im zweiten Akt angegebene Spaltung der Fascia lata; Hey durchschneidet den obern Rand der Lücke an seinem innern Ende, Langenbeck in der Mitte gerade nach aufwärts.

Hindert aber noch die innere Schenkellücke die Reposition, so muss sie erweitert werden. An ihr liegt nach aussen die Schenkelvene, nach aussen und oben (und zwar bei dem gewöhnlicheren Ursprunge aus der Arteria cruralis unten etwa 9, oben nur 3—4 Linien entfernt) die schräg ein- und aufwärts steigende Arteria epigastrica, die sich oben mit dem 2 — 3 Linien vom Rande des Leistenbandes entfernten, schräg ab- und einwärts laufenden Samenstrange und der Arteria spermatica externa (bei Weibern mit dem runden Mutterbande) kreuzt; ferner entspringt die Arteria obturatoria bisweilen, und vielleicht häufiger als aus der Arteria iliaca interna, aus der Arteria iliaca externa, oder cruralis gemeinschaftlich mit der Arteria epigastrica, oder aus dieser selbst, und läuft selten an der äussern, meistens längs der obern und innern Seite des Schenkelrings an dem Rande oder der hintern Fläche des Ligamentum Gimbernat. ins Becken herunter, oder es verläuft in dieser Richtung ein nicht unbedeutender Communicationsast zwischen der Arteria epigastrica und obturatoria, — so dass

der Schnitt nach jeder Richtung eine gefährliche und tödtliche Blutung erzeugen kann. Man versuche daher zunächst die unblutige Dilatation, indem man mit einer Sonde die wegsamste Stelle unter dem oberen Rande des Bruchrings erforscht, an ihr den stumpfen Haken unter das Leistenband bringt, denselben schräg gegen den Nabel zieht und gleichzeitig die Theile zu reponiren sucht. Reicht dies nicht hin, so sucht man bei noch wirkendem Haken die Spitze des linken Zeigefingers unter das Leistenband zu bringen, um ein etwa an dessen Rande pulsirendes Gefäss zu fühlen und es auch wohl mit dem Nagel fortzuschieben, leitet an dem Finger das Knopfmesser ein, jedoch so, dass nur sein Knopf hinter dem Bande steht, und drückt mit dem Finger die Scheide in den Rand des Bandes, höchstens 1 Linie aufwärts. Solcher Schnitte kann man 3 — 5 nicht weit von einander machen, und dann noch die unblutige Dilatation zu Hülfe nehmen. Sollte endlich Gimbernat's Band hierdurch noch nicht hinlänglich entspannt sein, so schneide man dieses, wo möglich, auf dem Finger und unter den eben gegebenen Cautelen, nach Scarpa ungefähr von der Mitte seines halbmondförmigen Randes schräg nach innen, und unten gegen das Schambein hin 2 — 3 Linien tief ein; ganz nahe am Horizontalaste des Schambeins verletzt man leichter die ohnehin gefährdeten Gefässe, wie denn überdies diese Dilatation wegen der tiefen Lage der Stelle schwierig ist, und wegen der Festigkeit der Strictur leicht zur Verletzung des Darmes führt. Die blutige Dilatation wurde im äussern Leistenbande gemacht: a) schräg auf- und auswärts nach dem Darmbein hin von Koch, der wahrscheinlich zuerst Bestimmungen über die Richtung überhaupt gab, von Sharp 1 Zoll lang, Bertrandi, von Hedenus, der 3, nur $\frac{1}{2}$ Linie lange Incisionen macht und dabei nach Pulsation fühlt, wenn er diese wahrnimmt, aber den Schnitt horizontal gegen die Linea alba oder die Schossfuge richtet, von Dupuytren, der längs dem Rande des Bandes in der normalen Richtung des Samenstranges schneidet, welche Richtung aber die Arteria epigastrica gefährdet; — b) nach oben und innen von F. Hesselbach, der, jedoch nur beim Weibe, den Schnitt durch die Mitte des sich bogenförmig auf die vordere Wand des Bruchsackhalses legenden Leistenbandes fast gerade aufwärts und wenig schief nach innen führt, beim Manne wegen des zu meidenden Samenstranges nach Gimbernat verfährt; von A. Cooper, der ausserhalb des Bruchsacks so weit wie möglich am vordern Rand des Leistenbandes die Einklemmungsstelle incidirt, wo dies nicht genügt, auch den Rand des innern Leistenbandes zerschneidet, und ausserdem bei Männern oberhalb des Ligamentum Poupartii einen kleinen Querschnitt macht, um den Samenstrang vor dem Messer weg mit einer gekrümmten Sonde nach aufwärts zu ziehen, statt deren Brünningshausen einen gespaltenen Haken angab, in dessen offener Spalte der Schnitt geführt werden soll.

Die Incision des Gimbernat'schen Bandes, die Gimbernat zuerst als am gefahrlosesten und allein die Einklemmungsstelle selbst treffend empfahl, Alibert aber den Franzosen vindiciren will, macht ersterer auf einer Hohlsonde, die er zwischen der innern Seite des Darms und dem Bruchsack schief von aussen nach innen in den Schenkelring bringt, fest auf den Ast des Schambeines stützt und mit dem Rücken gegen den Darm, mit der Furche gegen die Schambeinfuge wendet; dann schiebt er ein schmales, auf der Sonde eingebrachtes Bistouri mit dieser auf dem Ast des Schambeins bis zu seinem Körper horizontal fort, und incidirt damit den innern Rand des Bandes 4 — 5 Linien. F. Hesselbach macht diesen Schnitt horizontal nach innen, nur bei Männern; Latta macht ihn, ohne den Bruchsack zu öffnen, indem er die zu trennende Insertionsstelle des Bandes an der Crista pubis erst ganz bloss legt; Cooper will nur, wenn die Incision des Leistenbandes nicht genügt, noch diese Dilatation, bei der er dem Messer allmälig die Richtung nach oben und innen giebt; Lawrence, Scarpa und Langenbeck riethen dagegen zu dieser Dilatation immer, weil das Leistenband nicht einklemme, und der letztere kerbt den angespannten, scharfen Rand des Gimbernat'schen Bandes nur 1 Linie tief ein, schiebt dazu die Sondenspitze des Messers dicht an der innern Fläche des Bandes einwärts, und somit die Arteria obturatoria hinweg, und drückt erst, wenn er mit der leitenden Fingerspitze fühlt, dass die Schneide des Messers dem Rande grade gegenüber steht, dieselbe gegen diesen. — Die unblutige Dilatation, welche Rust, Massalien u. A. mit dem zwischen den Bruchsackhals und den Rand des Gimbernat-schen Bandes eingedrängten Finger (womit sie letzteres auch einzureissen suchen), Arnaud zuerst mit Instrumenten machte, soll Bruchrecidive begünstigen, zu sehr quetschen und selten hinreichen; Zang verwirft sie deshalb ganz gegen den Schnitt, der zugleich der Einklemmung eines spätern Bruchs vorbeuge und Blutung nicht leicht fürchten lasse.

Ist die Einklemmung durch eine Oeffnung des netzförmigen sehnigen Gewebes gesetzt, so lässt man von ihrem obern Rand das Vorgefallene möglichst weghalten, und trennt denselben nach oben bis zum Leistenbande hin auf dem Finger, der Hohlsonde, oder, wo diese nicht einzubringen, mit vorsichtigen Messerzügen von aussen nach innen; sehnige Fasern zwischen diesen Oeffnungen durchschneidet man mit der Scheere oder dem Knopfmesser, und wenn der Bruch durch mehrere Oeffnungen vorgetreten und eingeschnürt ist, so erweitert man jede besonders.

Fünfter Akt. Zur Reposition lässt man den Schenkel im Hüftgelenk beugen und so einwärts drehen, dass er mit dem Knie über dem andern liegt, wodurch das Leistenband erschlafft wird; alsdann drückt man bei kleinen Brüchen gerade von vorn nach hinten, bei grössern

aber zuerst nach unten und hinten, gleichsam in den Schenkel hinein, um die Theile vom Leistenbande, über das sie sich gelegt, wegzudrängen, und wenn sie diesem Drucke weichen, bringt man sie nach hinten und endlich etwas nach oben unter dem Schenkelbogen durch.

Verband und Nachbehandlung sind wie beim Leistenbruch.

### II. Der äussere Schenkelbruch.

Selbst in der neueren Zeit waren die Wundärzte darüber verschiedener Meinung, ob ausser der bezeichneten Stelle, wo der innere Schenkelbruch hervortritt, weiter nach aussen gegen den vorderen oberen Darmbeinstachel hin unter dem Fallopi'schen Bande Eingeweide zur Bildung eines Bruches hervorgedrängt werden könnten, bis Hesselbach durch sorgfältige anatomische Untersuchung das Vorkommen einer zweiten Bruchart unter jenem Bande und auf der Schenkelfläche, eines äusseren Schenkelbruches, ausser Zweifel gesetzt hat.

Form und Richtung der Bruchgeschwulst. Die Geschwulst beginnt unter dem vorderen Leisten- oder unter dem Fallopischen Bande zwischen dem vorderen oberen Stachel des Darmbeines und der Stelle, wo man die Schenkelschlagader klopfen fühlt, steigt, schmäler werdend und schief nach innen gerichtet, abwärts, und endigt sich mit einer stumpfen Spitze in der Gegend des kleinen Rollhügels. Die Geschwulst ist mässig erhöht und so gelagert, dass man nirgends unter ihre Ränder kommen kann. Wird der Bruch grösser, und überwindet er das schwächere Sehnenfasergewebe des Darmbeintheiles der Schenkelbinde neben der eirunden Grube (Fascia iliaca anterior s. externa nach Hesselbach), so verändert sich die Form und Richtung der Geschwulst. Dieselbe senkt sich nämlich von der eirunden Grube aus, zwischen der Fascia lata und den Schenkelmuskeln, nach abwärts, und breitet sich hier immer weiter aus. Es liegt demnach diese Bruchgeschwulst unter dem vorderen Leistenbande gleich neben dem vorderen oberen Darmbeinstachel; vor ihrem äusseren Rande liegt der Schneidermuskel, neben ihr nach aussen liegen der grade und der dicke Schenkelmuskel, neben ihrem inneren Rande die grossen Schenkelgefässe und der Schenkelnerve, der zum Theil von ihm bedeckt wird.

Entstehungsart und Eintheilung des äussern Schenkelbruchs. — Dieser Bruch entsteht, wenn der obere schwächere Theil der Darmbeinaponeurose sammt dem darauf liegenden Bauchfelle und den vordringenden Eingeweiden unter der halbmondförmigen Brücke der Darmbeinaponeurose und endlich unter dem Leistenbande weg aus der Bauchhöhle und unter dem Theile der Schenkelbinde herausgedrängt wird, der neben der äussern Fläche der Schenkelarterie das untere Stück des Darmbein- und grossen runden Lendenmuskels bedeckt, welcher Theil der Fascia lata Hesselbach Fascia iliaca externa s. anterior nennt. — Ueberschreitet der Bruch das Leistenband nicht, so ist

der äussere Schenkelbruch unvollkommen (Hernia cruralis externa imperfecta); kommt der Bruchsack unter dem Leistenbande hervor, so ist der äussere Schenkelbruch vollkommen (Hernia cruralis externa perfecta). Er entsteht immer langsam und unmerklich, und hat in dieser Hinsicht Aehnlichkeit mit dem äusseren Leistenbruche.

Pathologische Anatomie des äusseren Schenkelbruches. Unter der Haut liegt die äussere, darunter die innere Platte des Darmbeintheiles der Schenkelbinde, Hesselbach's Fascia iliaca anterior; in der Nähe des längsten Schenkelmuskels findet sich eine Schicht fetten Zellstoffes, und dieser Muskel bedeckt selbst den Bruchsack neben seinem äussern Rande. Unter diesen Sehnen- und Muskelgeweben folgt der Bruchsack noch mit einer eignen, dünnen, sehnenfasrigen Hülle, nämlich einer Fortsetzung der Darmbeinaponeurose (Fascia iliaca posterior, nach Hesselbach), die mit dem Bruchsacke, von der vordern Fläche des Darmbeinmuskels aus, aus der Bauchhöhle hervorgedrängt worden ist; unter dieser Decke liegt erst der von dem Bauchfelle gebildete Bruchsack. Der Bruchsackhals ist eiförmig, geht von dem vorderen oberen Darmbeinstachel schief nach innen und unten; er ist der weiteste, innerhalb der Bruchhöhle liegende Theil des Bruchsackes, welcher unter dem Leistenbande hervortritt, und dessen Lage oben schon beschrieben ist. Die umschlungene Hüftbeinschlagader liegt immer vor dem Bruchsackhalse, indem der Bruchsack hinter jener Arterie vorgedrängt worden ist, und dieselbe dicht an dem oberen Rande des neugebildeten Bruchringes hinläuft. Der Bruchinhalt verhält sich wie bei den inneren Schenkelbrüchen, vorzugsweise wird man aber auf der rechten Seite den Blinddarm, auf der linken dagegen den absteigenden Dickdarm in dem Bruchsacke finden.

Ursachen der äusseren Schenkelbrüche. Ausser den allen Brüchen gemeinsamen Gelegenheitsursachen rechnet Hesselbach auch die Gegenwart des Psoas minor hierher.

Die Krankheiten, mit welchen der äussere Schenkelbruch verwechselt werden kann, sind der innere Schenkelbruch, vorzüglich aber der Lendenabscess. Die oben bei dem inneren Schenkelbruche angeführten Unterscheidungsmerkmale werden auch zur richtigen Erkenntniss dieser Bruchart führen. Beachtung verdient aber noch das von Hesselbach angeführte Unterscheidungsmerkmal, dass dann, wenn man einen Lendenabscess für einen äusseren Schenkelbruch hält und ein gut passendes Bruchband anlegt, in Folge des Druckes, den die Pelote ausübt, und der Zurückpressung des Eiters in die Bauchhöhle die heftigsten Entzündungszufälle eintreten werden; ist dagegen die Geschwulst wirklich ein äusserer Leistenbruch, so wird sich der Kranke, die Beschwerden, die ihm das Bruchband verursacht, abgerechnet, doch im Ganzen besser befinden.

Behandlung der beweglichen äusseren Schenkel-

brüche. Um die Taxis zu bewirken, nimmt der Kranke dieselbe Lage an, wie bei dem innern Schenkelbruche, der Operateur stellt sich an die gesunde Seite des Kranken, fixirt mit der einen Hand die Bruchpforte unter dem Leistenbande, mit der andern sucht er die in dem Bruche enthaltenen Theile schräg von unten nach auf- und auswärts in die Unterleibshöhle zurückzudrücken, worauf sogleich ein passendes Bruchband angelegt wird.

Behandlung der eingeklemmten äusseren Schenkelbrüche. Der äussere Schenkelbruch wird nur selten eingeklemmt werden, da der Bruchsackhals und vorzüglich dessen Bauchhöhlenöffnung weit ist. Zeis beobachtete in v. Walther's chirurgischer Klinik jedoch einen solchen Fall. Jene Krankheitsgeschichte liefert auch zugleich den Beweis, dass die Zufälle der Einklemmung auch bei diesem Bruche von einem entzündlichen Zustande in der Gegend des Bruchsackhalses bewirkt werden können, ohne dass die Einklemmung durch eine Zerreissung des dünnern Theiles der innern Platte der Schenkelbinde (Fascia iliaca anterior nach Hesselbach) bedingt wird, die, wie Hesselbach behauptet, immer vorausgehen müsste. Jener von Zeis beschriebene Bruch enthielt den Blinddarm, und dieser sowohl, als alle Umgebungen des Bruches trugen die Spuren vorausgegangener Entzündung; auch hatte sich ein Abscess gebildet.

Sollte bei der Einklemmung dieses Bruches der Bruchschnitt nöthig werden, so ist die schichtenweise Durchschneidung der einklemmenden Theile von aussen nach einwärts unbedingt nöthig, weil die Hüftbeinlochschlagader immer vor dem Bruchsackhalse liegt. Hesselbach beschrieb das hierbei zu beobachtende Verfahren auf folgende Weise: Während die obere Lefze der Hautwunde gegen den Bauch hinaufgehalten wird, fasst der Wundarzt mit dem untern Rande des Leistenbandes zugleich den obern Rand des einklemmenden Ringes der Fascia iliaca anterior (der innern Platte des Darmbeintheiles der Schenkelbinde) mittelst der Pincette auf der Mitte des Bruchsackes, schneidet alle vorkommenden Sehnenfasern von aussen nach einwärts schichtenweise 2 — 3 Linien tief ein, und sucht dann die vorgedrängten Eingeweide zu reponiren.

### Literatur.

Vrolick, Abbildung der Gefässe, welche man in der Operation eines männlichen Schenkelbruchs sorgfältig zu schonen hat. A. d. Holl. Amsterdam, 1802.

A. Monro, Observations on crural hernia. Edinburg, 1803.

Hey, Practical observat. in surgery London. 1803. Cap. 3.

de Gimbernat, Neue Methode, den Schenkelbruch zu operiren. A. d. Span. Nürnberg, 1817.

Burns, in Edinb. medic. and surg. Journ. Bd. V. S. 265.

Hull, über den Schenkelbruch; in med. and phys. Journ. 1804. Jan.
Breschet, Considerations anat. et patholog. sur la hernie femorale ou Merocele. Paris, 1819.
Liston, Memoirs of the formation and connexions of the crural arch and other parts concerned in inguinal and femoral Hernia. Lond. 1819.
Wedemeyer, Ueber die Schenkelbrüche; in Rust Magazin Bd. VI. S. 226.
Schreger, Ueber den Schenkelbruchschnitt; in dessen chirurg. Versuchen Bd. I. S. 171.
Mance, Recherches anat. pathol. sur la hernie crurale. Paris, 1826.
Klose, Diss. de hernia crurali. Vratislav. 1830.

## 3. Von dem Nabelbruche (*Hernia umbilicalis, Omphalocele, Exomphalos*).

**Nach Oken*), Soemmerring**), A. Cooper***).**

Unter einem Nabelbruch versteht man eine Bruchart, bei welcher der Bruchinhalt durch die Oeffnung der Bauchdecken hervortritt, die während des Fötuszustandes für den Durchgang der Nabelschnurgefässe bestimmt ist.

Man theilt die Nabelbrüche ein:

1) Nach der Zeit der Entstehung in:

a) den angebornen Nabelbruch (Hernia umbilicalis congenita) und

b) den erworbenen Nabelbruch (Hernia umbilicalis acquisita).

Die meisten Schriftsteller verstehen unter ersterem die Bruchart, bei welcher, wegen mangelhafter Entwickelung oder eines Stehenbleibens in der Ausbildung des Fötus, ein grösserer oder ein kleinerer Theil der Unterleibswandungen fehlt, und in der dadurch entstandenen Spalte der Bruch liegt. Da man aber doch allgemein unter angebornen Fehlern oder Krankheiten die Bildungsfehler versteht, die man bei Kindern gleich nach der Geburt bemerkt, und bei Neugebornen manchmal Nabelbrüche durch den erweiterten Nabelring, ohne mangelhafte Bildung der Bauchdecken, vorkommen, so meint Oken, dass man jene Bruchart durch einen eigenen Namen unterscheiden müsse, und die Benennung Nabelschnurbruch (Hernia funiculi umbilicalis)

*) Preisschrift über die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche. Landshut 1810.

**) Ueber die Ursache, Erkenntniss u. Behandlung der Nabelbrüche. Frankf. a. M. 1811.

***) Theoret.-prakt. Vorlesungen über Chirurgie. Aus dem Englisch. v. Schütte. Leipzig 1838. Bd. II.

ganz passend sei, da sie zugleich die Entstehungsweise und die Lage dieses Bruches angiebt.

2) Nach der Stelle der Bauchdecken, an welcher der Bruch hervorgedrängt wird.

Sömmerring bemerkt, man sollte nur diejenigen Brüche Nabelbrüche nennen, welche durch den Nabelring oder die für die Nabelgefässe bestimmte Spalte hervortreten, weil die übrigen, in der Nähe des Nabels vorkommenden Brüche offenbar zu den Brüchen der weissen Linie, seltener vielleicht zu den Bauchbrüchen gehören, die durch Spalten des geraden Bauchmuskels unter dem Nabel, wo er an seiner hintern Fläche durch Sehnenhäute nicht geschützt ist, hervortreten, die dann richtiger Brüche der weissen Linie (oder Bauchbrüche) in der Nähe des Nabels, Herniae lineae albae (v. abdominalis) in vicinia umbilici, genannt werden, besonders da beide Brucharten manchmal zugleich vorkommen. Da aber mehrere Schriftsteller auch diejenigen Brüche unter die Nabelbrüche rechnen, die in der Nähe des Nabels durch die Linea alba hervorgedrängt werden, so hat schon Heister vorgeschlagen, diese Brüche unächte Nabelbrüche (Herniae umbilicales spuriae), diejenigen dagegen, die durch den Nabelring selbst hervortreten, ächte Nabelbrüche (Herniae umbilicales verae) zu nennen, und mehrere Wundärzte sind ihm gefolgt.

Oken nennt den Vorfall des Nabels Nabelbruch (Hernia umbilicalis), und den Bruch durch den Nabelring Nabelringbruch (Hernia annuli umbilici).

Seiler schlägt vor, nur folgende drei Brucharten in der Mittellinie des Unterleibes zu unterscheiden:

a) Nabelschnurbruch (Hernia funiculi umbilicalis), der Nabelbruch mit mangelhafter Entwickelung der Bauchdecken, bei welchem der Bruchinhalt zwischen den Nabelschnurgefässen liegt; dieser Bruch ist immer angeboren.

b) Nabel- oder Nabelringbruch (Hernia umbilicalis s. annuli umbilicalis), der Bruch, bei dem die Eingeweide durch den Nabelring hervorgedrängt werden.

c) Der Bruch der weissen Linie (Hernia lineae albae), der Bruch, welcher durch eine Spalte der weissen Linie hervortritt, wobei man noch, nach Sömmerring's Vorschlage, diejenigen Brüche, die in der Nähe des Nabels liegen, durch den Zusatz in der Nähe des Nabels (in vicinia umbilici) näher bezeichnen kann. Diese beiden Brucharten kommen öfters angeboren vor, können aber auch erst nach der Geburt erworben werden.

3) Nach dem Bruchinhalte werden die Nabelbrüche auf folgende Weise besonders bezeichnet:

a) Darmnabelbruch (Hernia umbilicalis intestinalis s. Enteromphalos, s. Enteromphalocele), wenn der Bruch Darmschlingen enthält.

b) Netznabelbruch (Hernia umbilicalis omentalis s. Epiplomphalos, s. Epiplomphalocele), wenn Netzstücke in dem Bruche liegen.

c) Darmnetznabelbruch (Hernia umbilicalis omento-intestinalis, s. Entero-epiplomphalos v. Entero-epiplomphalocele), wenn Netz und Darm zugleich im Bruche liegen.

d) Wasserdarmnabelbruch (Hydro-enteromphalos s. Entero-hydromphalos), wenn sich in einem Darmnabelbruche auch Wasser angesammelt hat.

e) Wassernetznabelbruch (Hydro-epiplomphalos s. Epiplo-hydromphalos), wenn sich in einem Netznabelbruche Wasser angesammelt vorfindet.

f) Fleischnetznabelbruch (Epiplosarcomphalocele s. Epiplosarcomphalon, s. Epiplosarcomphalos), ein Netznabelbruch mit sarcomatösen, manchmal carcinomatösen Wucherungen.

Pathologische Anatomie. — Der ganze Embryo entwickelt sich auf dem Dottersacke, der später als Nabelbläschen erscheint, und zwar so, dass Anfangs Brust- und Unterleibshöhle noch ganz offen sind, und die Därme sowohl, als die Bauchdecken von dem Rücken aus gegen die Mittellinie des Unterleibes hin sich entwickeln, und die Platten, aus denen sich das erste Darmrohr bildet, so wie die ersten Darmschlingen, mit dem Nabelbläschen zusammenhängen. Da nun zu der Zeit, wenn sich der Darmkanal zu bilden anfängt, die Bauchdecken nur noch wie schmale, dünne Hautstreifen neben der Wirbelsäule hervorzukeimen beginnen, so liegen die ersten Darmschlingen in einer für die Nabelschnurgefässe und den Urachus zugleich bestimmten häutigen Hülle, der Nabelschnurscheide; die Nabelschnurgefässe selbst sind aber in dieser ersten Periode noch nicht gewunden, sondern laufen in grader Richtung convergirend gegen die Mitte des Unterleibes zusammen, so dass die ersten Darmschlingen zwischen ihnen liegen. Man kann daher wohl sagen, die Därme liegen jetzt in der Nabelschnur; es existirt, so lange sich am Embryo die Gliedmassen noch nicht zu bilden anfangen, kein Nabel, sondern Bauch und Nabelschnur ist eine Höhle. Die Nabelschnurscheide besteht anfänglich aus einer dünnen, gallertartigen Haut, die sich in die Wirbelsäule da anlegt, wo die Bauchdecken hervorzuwachsen beginnen. So wie in der letzten Woche des ersten Monats der Embryobildung die Darmschlinge entsteht, und sich der Embryo von der Nabelblase entfernt, so zieht sich die Nabelschnurscheide zusammen, wird cylinderförmig, und die Bauchdecken wachsen dagegen von den Seitenflächen der Wirbelsäule aus hervor, bis zu der Mittellinie der Unterleibshöhle hin, so dass dann immer noch bis gegen den dritten Monat die Därme zum Theile in der kurzen und dikken Nabelschnurscheide liegen, welche dann ausser diesen den Ductus vitello-intestinalis des Nabelbläschens, die Vasa omphalo-mesaraica

und den geschlossenen Urachus enthält. Haben sich auch in der ersten Hälfte des zweiten Monats die Bauchdecken bis zu der Mittellinie (dem Nabel hin gebildet, und sind nach Abtrennung von den Nabelbläschen die Gedärme aus der Nabelschnurscheide grösstentheils in die nun geschlossene Unterleibshöhle aufgenommen worden, so sind die Bauchdecken doch noch nicht vollständig entwickelt, es fehlt die Muskel- und Sehnenfaserhaut noch gänzlich, oder sie beginnt eben erst von der Wirbelsäule aus hervorzuwachsen. Es bestehen daher die Bauchdecken nur noch aus folgenden Lagen: 1) einem dünnen, spinnwebeähnlichen Häutchen, der Oberhaut gleich zu setzen; 2) einer etwas dichteren Haut, die später zur Cutis wird; 3) einem sehr dünnen Häutchen, dem Bauchfelle (Peritonaeum). Dieses Häutchen setzt sich deutlich in die Nabelschnurscheide fort.

Um diese Zeit ist also noch kein sehnenfasriger Ring gebildet, sondern die dünnen gallertartigen Bauchwände verschmelzen gleichsam mit der kurzen, dicken, von Gallerte strotzenden Nabelschnur, doch ohne dass man bei der Zartheit der Theile den Uebergang der einzelnen Schichten in einander nachweisen kann. Sobald im Laufe des dritten Monates die Därme in die Bauchhöhle aufgenommen sind, so schliesst sich die Oeffnung, durch die sie zwischen den Bauchdecken hinausliefen, in dem noch weichen Bauchfelle so vollkommen, dass bei dem reifen Kinde nicht einmal mehr die Narbe zu sehen ist. So wie aber vom zweiten Monate an bis zum Anfange des vierten Monates hin die Muskel- und Sehnenhäute der Bauchwände vollkommen entwickelt werden, und in dem vierten Monat eine feste, fasrige Structur erhalten, so bildet sich um die aus der Unterleibshöhle heraustretenden, nun gewundenen Nabelgefässe ein sehnenfasriger Ring, die Schichten der Nabelschnurhüllen lassen sich leichter sondern und ihren Zusammenhang mit den Bauchdecken ermitteln. Um diese Zeit, vom vierten Monate an, findet man dann folgende Structur der Nabelschnur, die im Wesentlichen bis zur Reife des Kindes andauert: Eine äussere, glatte, sehr dünne Lamelle, die man als Fortsetzung des Amnions betrachten kann, und die sich in den Bauchdecken an die Cutis anschliesst, eine dichtere, zellstoffige Lamelle, die sich in das Chorion fortsetzt, und von dem Zellgewebe der äusseren Fläche der Bauchhaut aus durch den Nabelring herausgeht, um die Nabelgefässe zunächst scheidenartig zu umgeben und unter einander zu verbinden; von Eiweissstoff durchdrungen erscheint sie wie eine sulzige, gallertartige Masse. Das Bauchfell selbst, oder, wie diese Haut auch von Einigen genannt wird, die innere Platte der Bauchhaut, tritt nun nicht mehr aus der Bauchhöhle heraus, sondern geht, nachdem die Därme in die Bauchhöhle aufgenommen sind, glatt über die innere Fläche des Nabelringes hinweg, bedeckt die der Bauchhöhle zugekehrte Fläche der Nabelgefässe, und bildet in jener Höhle Verlängerungen oder Fortsätze, welche die

Gefässe zu der Leber und der Harnblase hin begleiten. Es ist daher das Bauchfell am Nabelringe nicht durchbohrt, sondern selbst um die sich entfernenden Nabelgefässe geschlossen, so dass diese an ihrer äussern Fläche in dem sie umgebenden Zellstoffe liegen.

Betrachtet man die Bauchdecken und die Nabelschnur zu der Zeit, wenn sie ihre vollkommene Entwickelung erlangt haben, oder vor und zur Zeit der Geburt in Rücksicht ihrer Substanz und Masse genau, so wird man einen auffallenden Unterschied zwischen dem Ende der Bauchdecken und dem Umfange der Nabelschnur wahrnehmen. Da, wo die Nabelschnur von den Bauchdecken abgeht, bilden diese in Verbindung mit einigen sehnenfasrigen Bündeln der weissen Linie einen einige Linien breiten, scheidenartigen Fortsatz, der manchmal ein fast aufgeworfenes, wulstiges Ansehen hat, und sich auffallend von der eigentlichen Nabelschnur unterscheidet; es hat nämlich jener Hautcylinder die fleischfarbene Röthe der übrigen Haut des Kindes, die eigentliche Nabelschnur ist dagegen merklich weisser. Den Hauptcylinder bedeckt die feinwollige, feinrunzliche oder zartfaltige Oberhaut; die Nabelschnur dagegen hat eine sehr feine, haarlose, aalglatte Oberhaut. Der Hauptcylinder besteht aus den bekannten Schichten der allgemeinen Bedeckungen und einigen sehnenfasrigen Bündeln, die Nabelschnur hingegen zeigt ausser ihren Gefässen die oben beschriebene äussere, glatte, dünne Haut und den mit sulziger, durchsichtiger Masse durchzogenen Zellstoff. Untersucht man nach Eröffnung der Unterleibshöhle die inwendige oder Bauchhöhlenfläche der Nabelgegend, so findet man dieselbe mit der ungetrennten, undurchlöcherten Bauchhaut bedeckt, weil sich die Nabelvene und beide Nabelarterien, so wie der Urachus, ausserhalb des Bauchfelles befinden. Es ist nun keine Fortsetzung des Bauchfelles zur Begleitung der Nabelgefässe durch den Nabelring vorhanden, sondern das Bauchfell hat sich ganz geschlossen. Nimmt man das Bauchfell weg, so kommt man auf den Nabelring, der aus den Sehnenfasern der vereinigten Sehnenhäute des schiefen und des queren Bauchmuskels gebildet wird.

Der Nabelring ist rundlich, sein oberer Bogen besteht aus vorzüglich starken Faserbündeln, die einen förmlich abgerundeten Rand eines Loches darstellen; der untere Bogen besteht aus weniger starken Sehnenfasern. Die Nabelvene ist durch den Zellstoff, der sie aus der Unterleibshöhle heraus begleitet, nur locker an dem obern Bogen, die Nabelarterie hingegen und der Urachus sehr dicht und fest an dem untern Bogen befestigt, so dass man sie kaum ohne Verletzung von demselben trennen kann. Der Nabelring und die ihn umgebenden Hautgebilde erhalten Aestchen aus den Arteriis epigastricis, und die Venen gehen in die Venas epigastricas.

Ist nach der Geburt die Nabelschnur unterbunden, und hat die Umänderung des Kreislaufes des Blutes begonnen, so vertrocknet die

Nabelschnur erst genau bis an die Grenze des oben beschriebenen scheidenartigen Fortsatzes von den allgemeinen Bedeckungen. Darauf erfolgt gleich in den ersten Tagen der Abtrocknung in dem Endrande der Scheide vor der wahren Haut eine leichte, unbedeutende Entzündung, die in eine eben so leichte Eiterung übergeht, mittelst welcher eine ringförmige Furche genau in jener Grenzlinie entsteht, die durch allmäliges Tieferwerden endlich den wankend gewordenen Rest der Nabelschnur von den Bauchdecken vollends trennt, so dass im ganz regelmässigen Verlaufe, nach endlich wirklich abgegangenem Nabelschnurreste, in der dadurch entstandenen, kleinen, ovalen Vertiefung ein kaum eine Linse grosses, wundes oder schwärendes Stellchen übrig bleibt, das in wenigen Minuten austrocknet, und mit einem Schörfchen bedeckt wird, das nach ein paar Tagen ebenfalls wieder abfällt, nachdem sich das feine Häutchen, welches von dem scheidenartigen Fortsatze der allgemeinen Bedeckungen (Cutis und Epidermis) her schon während der allmäligen Lostrennung des Nabelschnurrestes sich zu bilden begonnen, über die ganze Trennungsfläche hin verbreitet hat. Im regelmässigen Verlaufe ist dieser Prozess ungefähr bis zu dem 5. — 6. Tage vollendet, manchmal aber auch schon früher, bis zum zweiten, oder später, bis zum zehnten Tage, oder noch später, und es ist dann die Stelle an den Bauchdecken gebildet, die man den Nabel nennt. Während aber dieser Prozess die erwähnten Erscheinungen äusserlich darbietet, so ereignen sich auch noch im Innern des Nabelschnurrestes folgende Vorgänge: Das Blut in den Nabelgefässen gerinnt, nimmt allmälig eine fasrige Structur an; die zuerst röthlichen, dann weisslichen Fasern verwachsen mit den Gefässwänden, und verwandeln die Gefässe in ein rundliches Band, wie dieses mit dem Urachus schon im ersten Monate der Entwickelung des Embryo geschehen ist. Die Nabelvene wird auf diese Weise ganz, die Nabelarterien bis zu der Mitte der Harnblase hin geschlossen. Darauf ziehen sich jene Gefässe aus dem Nabelringe in die Bauchhöhle, die Nabelvene gegen die Leber, die Nabelarterie gegen die Harnblase zurück, und es bleibt von ihnen mit dem Nabelringe nichts weiter in Verbindung, als die Scheide von dem Zellstoffe des Bauchfelles und die Scheide von dem Bauchfelle, welche sie zuvor begleiten, und auch, nachdem die Därme sammt dem Bauchfelle in die Unterleibshöhle aufgenommen waren, sie noch umgaben und unter einander verbanden, jetzt aber in ein gefilztes Zellgewebe verwandelt werden. Daher findet man einige Wochen nach der Geburt das dünne, abgestumpfte Ende jener geschlossenen Gefässe zwischen der inneren Fläche der Bauchmuskeln und der äusseren der Bauchhaut, von dem Nabelringe entfernt, liegen; nur Zellstoff, bisweilen ein ganz dünner, dichterer Zellstoffstreif, geht bis zu dem Nabelringe hin. In äusserst seltenen Fällen sind diese Gefässe auch bei Erwachsenen noch offen gefunden worden. So wie während der Entwickelung des Em-

bryo die Bauchwände von hinten nach vorwärts, gegen die Mittellinie der Unterleibshöhle hin, wachsen und die Tendenz haben, sich zu schliessen, die Nabelschnur aber von der Zeit an, wo die Därme in die Unterleibshöhle aufgenommen sind, verhältnissmässig dünner wird, und ihre Hüllen sich nicht mehr gleichmässig mit den Bauchdecken weiter ausbilden, sondern stehen bleiben, ja gegen die Reife des Fötus hin welker werden, und sich von den Bauchwänden deutlich abgrenzen, so dauert diese Tendenz, den Nabelring zu schliessen, auch nach der Geburt noch fort. Der sehnenfasrige Nabelring verengert sich, es setzt sich an denselben neues Sehnenfasergewebe an; die Scheiden der Nabelgefässe lösen sich in Zellstoff auf, der sich nach und nach verdichtet, und den Rest der Oeffnung zwischen den sehnenfaserigen Rändern des Nabelringes ausfüllt, und endlich selbst sehnenfaserig und dicht wird. Es beträgt aber jene auf diese Weise ausgefüllte Oeffnung nach vollendeter Ausbildung des Körpers kaum 3 — 4 Linien. Die Bildung des Nabels nach abgeschnittener Nabelschnur ist demnach keine Vernarbung, wie etwa eine Bauchwunde, sondern eine Verwachsung, wobei Ausfüllung oder Verengerung gleichen Antheil haben. Wo diese Verwachsung sich bildet, sind Haut und Sehnenfasergewebe durch dichten, fettlosen Zellstoff mit einander vereinigt; je mehr sich nun Fett in dem Umfange des Nabels ablagert, desto tiefer kommt derselbe zu liegen, und es entsteht auf diese Weise die Nabelgrube (Fovea umbilica). Aus dieser naturgemässen Beschreibung des Vorganges in den Nabelgefässen und Bauchdecken nach Abtrennung der Nabelschnur ergiebt sich aber auch, dass die Nabelgefässe nicht mit dem Nabel vernarben; denn sie ziehen sich aus dem Nabelringe in die Unterleibshöhle zurück.

Von dem Bauchfelle oder der serösen Platte des Bauchfelles geht keine Fortsetzung in Form einer Röhre durch den Bauchring heraus; denn dieses hat sich schon längst in die Bauchhöhle zurückgezogen, und liegt an der innern Fläche der Sehnenhaut der Bauchdecken quer über den Nabelring hin; das Bauchfell macht daher daselbst keinen Ring, sondern die vorgedrängten Eingeweide werden dasselbe immer zu einem Bruchsacke vor sich hertreiben müssen. In dem Nabel liegt durchaus nichts weiter, als die Scheiden der Nabelgefässe, die früher Fortsetzungen des Bauchfelles waren, und die zellstoffige Hülse der Nabelgefässe, die mit dem Zellstoffe auf der untern Fläche der Bauchhaut unmittelbar zusammenhängt. In den Jahren der Mannbarkeit erhält auch der Nabel mit dem übrigen Körper seine vollkommene Ausbildung an Grösse und die Grube an Tiefe, die jedoch mit dem Wechsel des Fett- und Magerwerdens auch wechselt. Dann behält aber der Nabel die oben beschriebene Structur bis in das höchste Alter, nur den allgemeinen Veränderungen der Gewebe in dieser Lebensperiode ist er unterworfen. Die Haut, welche die Nabelgrube bildet, wird nämlich magerer, trocke-

ner, härtlicher, runzliger, und so wie das Fett in dieser Gegend sich mindert, wird auch die Grube etwas flacher. Bei dem weiblichen Geschlechte ist der Nabel von den Geschlechtstheilen merklich weiter entfernt, und liegt in Rücksicht des Brustkastens weiter vor, als bei den Männern, und der Theil der Haut, der sich gegen die Nabelgrube hinauf zieht, wölbt sich gleichsam mächtiger von unten, als von oben her in die Nabelgrube, so dass der untere Theil der Wulst um die Nabelgrube dicker erscheint als der obere Theil. Während der Schwangerschaft wird der Nabel aus seiner Lage verdrängt, die Grube flacher und seine Form etwas verändert. Doch kehrt er nach der Niederkunft zu seiner vorigen Gestalt wieder zurück.

Nachdem wir nun die Structur der Nabelgegend, von den frühesten Zeiten der Entwickelung an bis zur vollendeten Ausbildung, angeführt haben, wird es nicht schwierig sein, die Anatomie der Nabelbrüche zu verstehen.

Was erstlich die Nabelschnurbrüche betrifft, so liegen sie zwischen dem mehr oder minder weit von der Mittellinie des Unterleibes entfernten, wulstigen Rande der allgemeinen Bedeckungen; in manchen Fällen haben sich diese letzteren fast bis zu einem Nabelringe hin entwickelt; dann hat dieser Bruch eine enge, stielförmige Basis und eine mehr sphärische Gestalt, ist in der Mitte dicker, bauchicht, unten und oben dünner. Von den allgemeinen Bedeckungen aus bildet die äussere Hülle der Nabelschnurbrüche das dünne, glatte, der Oberhaut zu vergleichende, äussere Häutchen der Nabelschnur, darauf folgt eine zellstoffige, mit Eiweissstoff durchdrungene Haut, die mit dem Zellstoffe der äussern Fläche der Bauchhaut zusammenhängt. Bisweilen setzt sich aber auch von den allgemeinen Bedeckungen ein dünnes Häutchen über den Bruch fort, und verwächst dicht mit den von der Nabelschnurscheide herrührenden Hautschichten; unter dieser Haut liegt dann der Bruchsack, von der Bauchhaut gebildet. Diesen Brüchen sowohl, als auch den Nabelringbrüchen, die Einige erworbene Nabelbrüche nennen, hat man den Bruchsack absprechen wollen, aber die angesehensten Wundärzte und Anatomen sind der Meinung, dass, da, wie es oben beschrieben worden, das Bauchfell in der Regel die innere Fläche des Nabelringes bedeckt, dasselbe von den vorgedrängten Eingeweiden nothwendig als Bruchsack vorhergetrieben werden muss.

Bei den erworbenen Nabelbrüchen liegen also folgende Schichten unter einander: die allgemeinen Bedeckungen, die Hautaponeurose (Fascia superficialis), die Querbinde (Fascia transversalis), wenn sich ihre dünnen Sehnenfasern nicht von einander getrennt oder in Zellstoff aufgelöst haben, eine Zellstoffschicht von verschiedener Dicke und der von dem Bauchfelle gebildete Bruchsack. Die Bauchdecken sind manchmal sehr dünn und mit dem Bauchfelle dicht verwachsen. Auch sind

die eingedrängten Eingeweide oft mit dem Bruchsacke verwachsen, und gewöhnlich findet man wenig seröse Flüssigkeiten in demselben.

In den Nabelschnurbrüchen liegen bisweilen, wenn sie gross sind, ausser den Därmen und dem Netze, auch Magen und Milz der Leber; in kleinen Brüchen dieser Art, so wie in den Nabelringbrüchen, liegen bei den Kindern meistens Dünn- und Dickdarmschlingen, seltener Netz, bei den Erwachsenen hingegen öfters Netz, das zuweilen eine Hülle, gleichsam einen zweiten Bruchsack, um die Darmschlingen bildet. Jobert fand in einem Nabelbruche das Colon dextrum transversum und ein Stück des Duodenum. Selten kommen die Nabelbrüche vor, die das runde Leberband (Ligamentum hepatis teres) allein bildet, welches Klinkosch und Meckel beschreiben. In manchen Fällen hat man auch ohne Bauchwassersucht, nur in dem Bruche allein, Serum angesammelt gefunden.

In der Nähe der Nabelringbrüche findet man nur kleine Aeste der Arteria und Vena epigastrica, denn sehr selten bleibt die Vena umbilicalis längere Zeit nach der Geburt noch offen, und eben so selten ist die Venenvarietät, die Méniere und Manec*) beobachtet haben. Sie sahen nämlich neben der normalen Vena epigastrica noch eine starke Vene, die durch zwei Aeste mit der Vena iliaca externa in Verbindung stand, zwischen dem Bauchfelle und den Bauchmuskeln in die Höhe laufen; in dem Falle von Manec ging sie durch eine Spalte der weissen Linie heraus, machte unter der Haut eine Schlinge von drei bis vier Zoll, lief dann durch dieselbe Spalte wieder in die Unterleibshöhle hinein, legte sich an die linke Seitenfläche des runden Leberrandes, gelangte mit diesem zu der Quergrube der Leber, wo sie sich in der Pfortader endigte. In dem von Méniere beschriebenen Falle bildete sie jene Schlinge unter der Haut nicht, sondern nahm ihren Lauf gerade zu der Pfortader. — Noch ist zu bemerken, dass der Raum zwischen dem obern sehnigen Bogen des Nabelringes und der Nabelvene, besonders auf ihrer rechten Seite, nach Sömmerring's Untersuchung die Stelle zu sein scheint, wo Nabelbrüche am gewöhnlichsten hervorgedrängt werden.

Auch Scarpa stimmt hiermit im Wesentlichen überein, was Seiler auch durch seine Untersuchungen bestätigt gefunden hat. In den meisten Fällen der erworbenen Nabelbrüche werden die Därme mit ihrem Bruchsacke zwischen die drei Nabelbänder hineingezwängt, und drängen ihren Vereinigungspunkt mit der sogenannten Narbe des Nabels nach vorwärts. Manchmal findet man in alten und grossen Brüchen die beiden Bänder, welche durch die Verschliessung der Nabelschlagader entstehen, auf einer Seite des Bruchsackes und an demselben befestigt. In noch selteneren Fällen giebt der Vereinigungspunkt der

*) Manec, Recherches sur la hernie crurale. Paris 1826. S. 29.

Nabelbänder mit der Narbe in der Haut nur ungleichmässig nach, und dann nimmt der Bruch eine unregelmässige Form an; er erscheint nämlich an seiner Basis rund, an der Spitze platt und an den Seiten uneben mit hervorragenden Knoten. Scarpa fand bei der Zergliederung eines Bruches dieser Art, dass die Oeffnung desselben nach der Unterleibshöhle zu rund, und der innere Theil der Geschwulst in drei Höhlen getheilt war, die sich wahrscheinlich durch das abgeschnittene Ende der Nabelgefässe gebildet und mit einander Gemeinschaft hatten. In einer von diesen kleinen Höhlen lag eine kleine Darmschlinge, und in den beiden anderen ein Theil des Netzes. *)

---

*) Der angeborene Nabelbruch ist nach der gewöhnlichen Theorie eine Entwickelungshemmung, Cruveilhier (Anatomie pathologique. Livr. 24. pl. 5. u. 6.) behauptet aber, dass diese Annahme mit seinen Beobachtungen am Fötus nicht im Einklange stehe. Die Eingeweide lägen im regelmässigen Zustande ganz in der Bauchhöhle. Der angeborene Nabelbruch verdiene mehr den Namen einer angebornen Unterleibsausstülpung (eventration congenitale). Das Entstehen des Nabelbruchs beim Neugeborenen erklärt sich leicht daraus, dass der Nabelring von den Nabelgefässen erfüllt wird, die nach der Geburt leer werden, weshalb dann die Darmwindungen eindringen können. Die Hernia umbilicalis bei Erwachsenen, nimmt man seit J. C. Petit an, erfolgt in der Regel nur im Umfange des Nabelringes, so dass in 100 Fällen vielleicht nur zweimal der Durchtritt durch den Nabelring selbst geschieht. In diesen Ausnahmsfällen soll ausserdem der Nabelring noch durch einen Bildungsfehler erweitert sein. Der Nabelring, als eine Art Narbe, habe ein weit festeres Gewebe, als die umgebenden Theile, so dass man bei Frauen, die mehrmals geboren haben, die Nabelnähte fest und natürlich findet, dagegen die benachbarten Aponeurosen dünn und wie zerrissen. Mit diesen Behauptungen Petit's ist Cruveilhier nicht einverstanden; Beobachtungen an Lebenden wie an Todten haben ihn überzeugt, dass der Exomphalos häufig durch den Bauchring selbst erfolgt, ja noch häufiger durch diesen, als durch aus einander gezerrte benachbarte Theile. Er wurde durch Schwangerschaften und Bauchwassersuchten, bei denen sich oft eine merkliche Erweiterung des Bauchringes einstellt, zuerst auf diese Bemerkung geleitet. — Den Exomphalos Erwachsener muss man von den Unterleibsausstülpungen unterscheiden, d. h. Taschen, die von den Unterleibswänden gebildet werden. Ersterer ist immer gestielt, letztere sitzend. Manchmal kommen auch beide zugleich vor. Auch später wiederholt Cruveilhier seinen Ausspruch, dass der angeborene Nabelbruch nicht durch die Hemmungsbildung entstehe, und glaubt eine schlechte Lage des Fötus als Ursache annehmen zu dürfen, bei welcher ein Druck ausgeübt werde, z. B. wenn der Rumpf hinten übergebogen ist; übrigens seien hier folgende wesentliche pathologisch-anatomische Momente zugegen: 1) Ein durchscheinender halbkugeliger Bruchsack, der mit einer scharfen Grenze in die Haut sich fortsetzt. 2) Der Nabelstrang geht nicht aus der Mitte der Geschwulst ab, sondern unten und etwas nach links. 3) Der Sack, obwohl er durchscheinend ist, besteht aus 2 Membranen; die äussere setzt sich in die Hülle des Nabelstranges fort, die innere in die Muskel- und Bauchfellschicht. 4) Zwischen diesen beiden Membranen liegt eine ziemlich dicke Schicht von Serum und gallertartiger Substanz. 5) An der Vereinigungsstelle der Haut mit dem Bruchsacke findet eine deutliche Neigung zur Trennung statt. 6) Beim angeborenen Nabelbruche liegen die vorgefallenen

Symptome. — Der Nabelbruch beginnt mit einer kleinen Anschwellung ungefähr von der Grösse einer Nuss, die man leicht zurückschieben kann, die aber sogleich wieder zum Vorschein kommt, wenn der Kranke hustet oder sich stark bewegt. Wird er vernachlässigt, so nimmt er schnell an Grösse zu und sinkt durch seine Schwere, jemehr er zunimmt, herab, so dass der breitere Theil der Geschwulst unter der Mündung des Bruchsackes liegt; in manchen Fällen wird er so gross, dass er bis an die Oberschenkel herabreicht. Enthält dieser Bruch Darm, und wird er nicht unterstützt, so veranlasst er beträchtliche Leiden und wird sehr gefährlich. Der Kranke fühlt oft eine solche Schwäche und ein solches Sinken der Kräfte, dass er zu jeder Thätigkeit unfähig ist. Die Functionen des Darmkanals werden sehr unregelmässig, und der Kranke leidet sehr an Flatulenz und Neigung zum Erbrechen. Dass der Nabelbruch Darm enthält, erkennt man, ausser an dem häufigen Eintreten dieser Symptome, auch an seiner Elasticität, an seinem gleichförmigen Gefühle und an dem Durchgange von Luft etc. durch den Kanal, wodurch ein gurrendes Geräusch entsteht. Enthält der Bruch bloss Netz, so hat der Kranke nur wenig Beschwerden, und die Functionen des Darmkanals gehen regelmässiger von Statten. Die Geschwulst fühlt sich teigig und ungleich an, und ist selbst gegen einen beträchtlichen Druck nur wenig empfindlich. Sind sowohl Netz als Darm im Bruchsack enthalten, so kann man beide manchmal durch die oben angegebenen Zeichen von einander unterscheiden. Gewöhnlich liegt in diesen Fällen das Netz oben und der Darm unten; sehr oft ist aber das Netz in weit grösserer Menge vorgefallen, als der Darm, und der letztere wird von ersterer bedeckt, so dass man ihn Anfangs nicht unterscheiden kann.

Der Nabelbruch kommt sehr oft bei Kindern bald nach der Geburt vor; dann enthält er in der Regel Darm, und die Geschwulst gleicht in der Form etwas dem aufgeblasenen Finger eines Handschuhes*). Der Bruch lässt sich leicht reponiren, wenn die Oeffnung in der weissen Linie nicht sehr klein ist. Kinder, die mit diesem Uebel behaftet sind, leiden an Leibweh und Unregelmässigkeit in den Functionen des Darmkanals, bald an Verstopfung, bald an heftigem Durchfalle.

---

Theile innerhalb der Basis des Nabelstranges; beim Exomphalos bildet die äussere Haut die Hülle der vorgefallenen Theile. Man nimmt allgemein an (Isidore Geoffroy Saint-Hilaire Teratologie T. I. S. 373.), dass ein Exomphalos nicht nur nach der Geburt entstehe, z. B. in Folge des ersten Schreiens oder der Zusammenpressung der Bauchhöhle, sondern auch schon vor der Geburt zugegen sein könne, Cruveilhier hat aber nie einen angebornen Exomphalos gesehen, und glaubt auch nicht an dessen Vorkommen (Anat. pathol. Livr. 31. S. 75.).

*) Oken sagt, dass diese Brüche nicht durch Hervordringen aus dem Leibe, sondern durch verhindertes Zurückziehen der ursprünglich in der Nabelschnur liegenden Därme entstehen.

Kommt ein solcher Bruch bei Erwachsenen vor, und ist der Kranke sehr mager, so erscheint die Geschwulst birnförmig und umgränzt, bei fetten Personen dagegen ist er manchmal bei oberflächlicher Besichtigung kaum wahrzunehmen, indem er sich nach oben und unten ausbreitet und vorn abgeflacht ist, und sein Umfang sich in das Fett verliert, so dass er keinen umschriebenen Rand bildet. Die Geschwulst kann auch wohl bei mageren Personen abgeflacht sein, aber dann ist doch ihre Ausdehnung immer sehr sichtbar. Obschon der Bruch in der Regel einen Bauchfellüberzug oder eigenen Sack hat, so beobachtete Cooper doch auch in seltenen Fällen, wenn das Uebel lange gedauert und eine seltene Grösse erreicht hatte, dass der Sack zuweilen fehlte. Auch sah Cooper, dass zwei Säcke zu gleicher Zeit vorhanden waren, indem einer neben dem anderen vorgetreten war, und nur eine dünne Scheidewand beide an ihrem Ursprunge trennte.

Ursachen. — Frauen leiden viel öfter an diesem Uebel, als Männer, und die häufigste Ursache desselben ist die Schwangerschaft, indem die Eingeweide durch den schwangeren Uterus, je mehr er sich aus dem Becken erhebt, nach oben gedrängt werden. Eine andere Ursache ist die Ablagerung von Fett in das Netz und Gekröse, wodurch diese Theile so sehr an Umfang zunehmen, dass sie kaum im Unterleibe Platz finden. Frauen, die, nachdem sie mehrere Kinder geboren haben, fett werden, leiden oft an diesem Bruche, weil ihre erschlafften Bauchwandungen nicht hinlänglichen Widerstand leisten, um das Vorfallen der Theile zu verhüten. Die Ausdehnung der Bauchwände und das Vortreten des Nabels, die man zuweilen bei Ascites antrifft, sollen auch Nabelbrüche veranlassen, Cooper ist aber der Meinung, dass dies häufiger Folge, als Ursache des Bruches ist.

Kinder leiden indessen am häufigsten an diesem Bruche, und er tritt bei ihnen sehr bald nach der Geburt auf, da die Oeffnung, die zum Durchgange des Nabelstranges bestimmt ist, in dieser Zeit sehr weit ist und das Austreten des Darmes leicht zulässt.

Verhältnissmässig ist die Frequenz der Nabelschnurbrüche weit geringer als die der Nabelringbrüche, doch zeigen die bisherigen Erfahrungen, dass die Bildungshemmung, in Folge deren sie erscheinen, eine nicht ganz so seltene sei. Seiler bemerkt, dass der Grund, warum solche Fälle nicht noch häufiger bekannt werden, theils in dem frühen Absterben der damit behafteten Kinder, theils darin zu suchen sei, weil dieselben häufig schon durch Abortus ausgestossen und nicht immer sorgfältig aufbewahrt und beschrieben werden.

In einigen Familien kommt die Krankheit häufiger vor, als in andern. Cooper schreibt dies der Grösse des Nabelstranges zu, denn er kennt einen Fall, wo drei Kinder einer Familie an Nabelbruch leiden, die bei der Geburt einen ungewöhnlich dicken Nabelstrang hatten. Manchmal sind bei Kindern zur Zeit ihrer Geburt die Bauchmuskeln an

der Nabelöffnung unvollkommen ausgebildet, und geben dadurch Veranlassung zu einem grossen Bruche, an dessen einer Seite der Nabelstrang liegt, und dessen Decke so dünn ist, dass man die Därme durchscheinen sieht. Die Ränder der die Geschwulst umgebenden Haut haben eine rothe Farbe und sind manchmal etwas verdickt und zurückgezogen.

Allgemeine Schlaffheit der Muskeln und fibrösen Faser, mangelhafte Ernährung, und eine angeborene cachectische Beschaffenheit der Neugebornen, tragen vorzüglich dazu bei, die normale Bildung des Nabelringes zu verhindern. Auf mechanische Weise tragen zu starkes Anziehen der Nabelschnur bei der Geburt, das Welken der Nabelschnurgefässe, unzweckmässiger Verband nach durchschnittener Nabelschnur vorzüglich dazu bei.

Manchmal zeigt sich am Nabel von Kindern eine kleine Geschwulst, die von Wundärzten fälschlich für einen Bruch angesehen worden ist. Sie hängt in der Oeffnung des Nabels, hat eine hellrothe Farbe und einen dünnen Hals.

Prognose. Die Prognose der Nabelschnurbrüche, in denen gemeiniglich ausser den Därmen und dem Netze, wenn sie gross sind, gleichzeitig auch Leber, Milz und Magen vorkommen, ist fast durchgängig eine ungünstige, sofern die damit behafteten Kinder gewöhnlich einige Tage nach der Geburt sterben; sehr selten sind die Fälle, dass sie länger am Leben bleiben, was wohl nur dann möglich ist, wenn die Bildungshemmung nicht zu bedeutend war, wo dann bis zur Schliessung des Nabelrings nicht selten das in der Ausbildung der Unterleibsdecken Mangelnde ergänzt wird. Der Zutritt der äusseren Luft, die blosse Berührung und der dabei etwa stattfindende Druck bewirken gewöhnlich ein brandiges Absterben der zarten Bauchhüllen, ein Zustand, von dem dann auch der Bruchinhalt ergriffen wird und den Tod zur Folge hat. Dieser wird oft durch gleichzeitig andere vorhandene Bildungshemmungen, wie Ectopien des Herzens, Spina bifida, unvollständige Entwickelung des Hirns und des Schädels begünstigt. Bei weitem günstiger ist die Prognose bei Nabelringbrüchen. Wenn hier bei Kindern bei gehöriger Behandlung fast immer mit Sicherheit eine Radicalheilung erwartet werden kann, so gehört dieselbe hingegen bei Erwachsenen zu den Seltenheiten. Doch können die dadurch hervorgebrachten Beschwerden durch den Gebrauch zweckmässiger Bruchbänder gemässigt, und es kann durch eine passende Diät, durch Sorge für gehörige Stuhlentleerung und Vermeidung anstrengender Bewegungen, die ein Andringen der Eingeweide gegen die Bauchwandungen bewirken, dem Entstehen der hier leicht eintretenden und wegen des verhältnissmässig schnellen Ueberganges in Brand gefährlichen Einklemmung leicht vorgebeugt werden. Je später deshalb auch bei diesen Brüchen, bei vor-

handener Einklemmung, der Bauchschnitt unternommen wird, desto ungünstiger ist die Prognose.

Behandlung des reponiblen Nabelbruchs. — Kommt dieses Uebel bei Kindern vor, so legt Cooper, nach der Reposition des Bruches, eine elfenbeinerne Halbkugel auf, die zur Bedeckung der Oeffnung gross genug ist, und erhält sie durch Heftpflaster in dieser Lage. Man legt einen leinenen Gurt rings um den Leib und befestigt ihn; aber sobald das Kind zu gehen anfängt, heftet man an den unteren Theil des Gurts zwei Streifen, die unter dem Becken zwischen den Schenkeln weggehen, um die Verschiebung des Gurtes zu verhindern. Bei Erwachsenen, oder selbst bei Kindern, wenn der Bruch klein ist, kann man ein elastisches Bruchband anlegen, das nach denselben Prinzipien construirt ist, wie bei Leisten- und Schenkelbrüchen. Die Pelote des Bruchbandes muss die Oeffnung bedecken, durch welche die Eingeweide austreten, die Feder muss von der Pelote nach dem Rücken des Patienten ein wenig über die Wirbelsäule hinausgehen, und ein Riemen, der von der Pelote zur Feder geht, den Kreis schliessen. Ist der Patient sehr dick, so dass der Nabel sehr tief liegt, dann kann man das erwähnte Stück Elfenbein mit Nutzen unter die Pelote des Bruchbandes legen, um die Oeffnung des Sackes desto wirksamer zu verschliessen. Dies ist einer konischen Pelote vorzuziehen, die bei jeder Bewegung des Patienten leicht aus ihrer Lage kommt, während die elfenbeinerne Halbkugel den Bewegungen der Pelote nicht folgt. Sehr grosse Brüche, verbunden mit einem erschlafften Zustande der Bauchwände, verlangen ein anders geformtes Bruchband, da hier ein ausgedehnterer Druck nöthig ist. Die Pelote muss deshalb, anstatt dass sie sonst nur etwas mehr als die Oeffnung des Sackes zu bedecken braucht, von beträchtlichem Umfange sein, so dass sie auf einen grossen Raum rings um die Oeffnung des Bruches drückt, und auf diese Weise die Wandungen, wie den Bruch stützt, was den Kranken in einen behaglichen Zustand versetzt, obschon keine Aussicht vorhanden ist, auf diesem Wege Heilung zu bewirken. Mösner (Würtemb. medic. Conversat. Bl. Bd. IV. Nro. 39.) empfiehlt zur Heilung der Nabelbrüche die Anwendung einer Aetzpelote. Eine der Grösse des Bruches entsprechende Pelote von Holz, Wachs u. s. w. wird mit Canthâridensalbe überzogen, oder von Blasenpflaster selbst gefertigt. Diese wird, nachdem der Bruch reponirt ist, auf die Mitte des nach innen umgestülpten Nabels festgebunden. Nach 22 Stunden wird diese ätzende Pelote abgenommen, und nur in dem Falle noch einmal erneuert, wenn die Aetzung und Entzündung noch nicht stark genug erscheint. In der Regel aber ist eine Erneuerung erst nach einigen Tagen nöthig, und es wird jetzt die Pelote, in Digestivsalbe getaucht, und so auf die durchaus wunde Nabelhaut gelegt, dass sie auf die nach einwärts über einander gelegten Falten derselben drückt. Auf diese Weise wird der Verband

alle 24 Stunden erneuert, und jedesmal dann die Aetzpelote wieder aufgelegt, auch in die Falten CanthaTidensalbe gestrichen, wenn die Oberfläche nicht mehr wund genug erscheint. Nach 8 Tagen ist dann in Folge dieser erregten Nabelentzündung die innere Fläche der Haut mit dem Nabelringe fest verwachsen, eben so die über einander gelegten Falten des vorher blasenförmig ausgedehnt gewesenen Nabels unter sich, und der Nabelring (wenn der Bruch nicht grösser war als eine welsche Nuss, wie Nabelbrüche in den ersten Jahren gewöhnlich sind) beinahe schon ganz geschlossen. Man unterhält nun Druck und Entzündung in mässigem Grade noch 8 Tage, und man hat so nach 14 Tagen einen fest und schön vernarbten Nabel und ganz geschlossenen Nabelring und somit radikale Heilung erreicht.

Von dem irreponiblen Nabelbruche. Der Nabelbruch wird durch Verwachsung der Därme oder des Netzes mit der inneren Fläche des Bruchsackes, oder durch eine solche Zunahme des Netzes, dass es nicht mehr durch die Oeffnung zurücktreten kann, durch die es austrat, irreponibel. Unter diesen Umständen erlangt der Bruch manchmal eine enorme Grösse, besonders bei Weibern, deren Bauchwandungen durch häufige Schwangerschatt erschlafft sind, und Cooper sah bei solchen Personen die Schamtheile gänzlich von der Bruchgeschwulst bedeckt. In diesen Fällen nähert sich der Nabel durch das beständige Ziehen und die Schwere des Bruches mehr als gewöhnlich dem Schambeine. Bei einem grossen Bruche ist der Patient beständig der Gefahr ausgesetzt, durch einen Stoss oder Fall verletzt zu werden; ausserdem macht das Gewicht der Geschwulst und eine manchmal eintretende Exulceration der Haut den Patienten unfähig, irgend eine Beschäftigung vorzunehmen, die Körperbewegung erfordert.

Ist der Bruch irreponibel und nicht sehr gross, so muss ein Bruchband mit einer concaven Pelote getragen werden. Die Aushöhlung muss gerade gross genug sein, um die Geschwulst zu fassen und die Ränder müssen abgerundet sein, um alle nachtheiligen Folgen des Druckes auf die benachbarten Theile zu verhüten. Die Pelote muss aus Zinn verfertigt sein, das mit weichem Leder überzogen wird. Die Feder muss eben so beschaffen sein, wie bei gewöhnlichen Bruchbändern. Bei sehr grossen Brüchen dieser Art kann kein Bruchband ertragen werden, und man kann zur Erleichterung des Kranken nichts thun, als die Geschwulst durch Binden unterstützen, die über die Schulter laufen und das beständige Ziehen der Geschwulst verhüten.

Von dem eingeklemmten Nabelbruche. — Die Symptome der Einklemmung sind bei dieser Form des Bruches dieselben, wie beim Leisten- oder Schenkelbruche; doch sind sie beim Nabelbruche in der Regel weniger intensiv.

Ursachen. Oft veranlasst der Genuss schwerverdaulicher oder blähender Speisen hier die Einklemmung. Leute, die an diesem Uebel

leiden, sollten daher mässig essen und alle schwerverdaulichen oder blähenden Speisen vermeiden.

Die Strictur hat ihren Sitz gewöhnlich an der tendinösen Oeffnung, durch die der Bruch austritt; manchmal ist jedoch der Hals des Bruchsackes selbst verdickt und hindert die Reduktion der Eingeweide.

Behandlung. Findet Einklemmung statt, so muss der Wundarzt dem Patienten zuerst durch die Taxis zu helfen suchen, die auf folgende Weise ausgeführt wird. Der Kranke wird auf den Rücken gelagert, die Schultern werden durch Kissen unterstützt, auch das Becken ein wenig erhöht und die Oberschenkel in einen rechten Winkel mit dem Körper gebeugt. Dann fasst der Wundarzt die Geschwulst mit seiner Hand und drückt in der Richtung nach oben und innen, weil die Oeffnung in der Bauchwand gewöhnlich nicht der Mitte der Geschwulst gegenüber liegt, ausser wenn letztere klein oder vorspringend ist, wo dann der Druck gerade nach innen gerichtet sein muss. Kann man den Bruchsackhals deutlich fühlen, so muss ihn der Wundarzt mit Daumen und Zeigefinger der einen Hand kneten, während er mit der andern Hand den Bruch drückt. Bei sehr grossen, flachen und ausgebreiteten Brüchen, wo der Wundarzt den Bruch nicht mit den Händen fassen kann, muss er den Druck mittelst einer breiten Fläche, z. B. dem Boden einer hölzernen Schüssel, ausüben, die er auf die Oberfläche der Geschwulst aufsetzt, und womit er 20—30 Minuten lang einen steten Druck unterhält.

Kann durch Anwendung der Taxis die Reposition des Bruches nicht zu Stande gebracht werden, so müssen die andern beim Leisten- und Schenkelbruche unter ähnlichen Umständen empfohlenen Mittel versucht werden. Den meisten Erfolg sah Cooper, und das grösste Vertrauen setzt er in das Tabacksklystier, das in dieser Form des Bruches noch weit wohlthätiger zu wirken scheint, als in der andern. Dieses Mittel war in vielen Fällen noch hülfreich, wo andere Mittel schon mehrmals fruchtlos angewendet worden waren. Auch Blutentziehungen und kalte Umschläge haben nach dem Fehlschlagen der Taxis den gewünschten Erfolg herbeigeführt; jedoch muss man mit den Blutentziehungen vorsichtig sein, da dieses Uebel oft bei Frauen von zarter Constitution und schlaffer Faser vorkommt, bei welchen ein starker Blutverlust leicht tödtlich werden könnte.

Dauert die Einklemmung trotz der Anwendung dieser Mittel fort, so muss man zur Operation schreiten, um den Bruch frei zu machen. Die Operation ist ausserordentlich einfach, erfordert aber einige Vorsicht. Nachdem der Patient auf einem Tische von passender Höhe eine bequeme Lage, in der die Bauchmuskeln erschlafft sind, erhalten hat, macht man einen Einschnitt quer über die Geschwulst, dann einen zweiten in der Richtung der Linea alba, welcher mit dem ersten rechte Winkel bildet. Der senkrechte Schnitt muss mit seinem untern Ende

in die Mitte des Querschnittes fallen, so dass beide ein umgekehrtes T bilden. Die beiden Winkel werden nach oben lospräparirt, um die Fascia superficialis blosszulegen, die man zunächst, jedoch mit der grössten Vorsicht, durchschneidet, weil zuweilen der Bruchsack selbst zum Theile fehlt, und in diesem Falle die vorgetretenen Eingeweide unmittelbar blossgelegt werden würden. Diese Hülle muss deshalb eben so geöffnet werden, als wenn sie der Bruchsack wäre, indem man ein kleines Stück derselben zwischen Daumen und Zeigefinger aufhebt. Ist die Bauchfelldecke unter der Fascia superficialis vollständig vorhanden, so schneidet man dieselbe ein und erweitert nachher den Schnitt auf der Hohlsonde gerade so wie bei andern Brüchen. Gewöhnlich wird durch den Abfluss einer kleinen Quantität Flüssigkeit angezeigt, dass der Bruchsack geöffnet ist. Nach Blosslegung der vorgetretenen Eingeweide bringt der Operateur behutsam seinen Finger über ihrem vordern Theile bis zur Nabelöffnung, führt dann auf seinem Finger das Bruchmesser ein, schiebt es unter die Strictur und schneidet nach oben gegen den schwertförmigen Fortsatz des Brustbeines so weit ein, dass die Oeffnung gross genug wird, um die ausgetretenen Eingeweide leicht reponiren zu können. Nach Durchschneidung der Strictur muss man zuerst den Darm, wenn er gesund ist, vorsichtig zurückbringen; das Netz kann man, wenn es in grosser Menge vorgetreten, oder sein Zustand verdächtig ist, wegschneiden; ist aber nur eine kleine Portion ausgetreten, und ist es gesund, so kann man dasselbe in die Bauchhöhle zurückschieben. Nun werden die Ränder der äussern Wunde durch blutige Hefte vereinigt und durch Heftpflasterstreifen an einander gehalten; sodann wird eine Compresse von Leinwand darauf gelegt und mittelst einer breiten Binde, die rings um den Leib geht, befestigt. Es ist sehr wichtig, nach dieser Operation die Wunde durch Adhäsion zu schliessen, da die unmittelbare Communication mit dem Unterleibe die Gefahr einer Peritonitis vergrössert.

Werden sehr grosse Nabelbrüche eingeklemmt, so ist eine andere Operationsmethode anzurathen, die in Folgendem besteht: Es wird über dem Halse der Geschwulst eine kleine Oeffnung durch die Haut und die Fascia superficialis gemacht, so dass der Bruchsack an diese Stelle zu liegen kommt; dann bringt der Operateur seinen Finger zwischen den Sack und den Rand der Nabelöffnung ein, um dem Bruchmesser zur Leitung zu dienen, womit man die Nabelöffnung nach oben erweitert, ohne den Sack aufzuschneiden.

Manchmal ist der Darm so fest mit der Mündung des Sackes verwachsen, dass grosse Vorsicht nöthig ist, um eine Verwundung desselben zu vermeiden. Die Trennung dieser Verwachsungen muss mit so wenig Gewalt als möglich und zum Theil mittelst des Fingers bewerkstelligt werden, um die Strictur ohne Gefahr durchschneiden zu können. Zuweilen schlüpft, wenn durch Resorption oder Zerreissung eine

Oeffnung im Bruchsacke sich bildet, der Darm oder das Netz aus dem Sacke heraus und wird durch den Rand der Oeffnung eingeklemmt. Diese Fälle sind mit bedeutender Gefahr verbunden, wenn die Operation nicht mit der grössten Vorsicht ausgeführt wird, weil die Eingeweide gleich bloss zu liegen kommen, sobald die Fascia superficialis durchschnitten ist. Sind die Verwachsungen weit verbreitet und fest, so muss man sich damit begnügen, die Einschnürung zu beseitigen, ohne die Reposition der vorgetretenen Eingeweide zu versuchen. — Der Darm, der gewöhnlich bei Nabelbrüchen austritt, ist ein Theil des Colon, dessen Appendices epiploicae schneller verändert werden, als der Darm selbst. Sind sie sehr entartet, so ist es besser, sie abzuschneiden, als den Kranken einer Gefahr auszusetzen, indem man dieselbe nach der Operation durch Brand sich abstossen lässt.

Die Gefahr bei dieser Operation beruht nur auf einer Verwundung des Darmes, da kein wichtiges Gefäss dabei verletzt werden kann.

Literatur.

Thurn, Ueber die Ursachen der Nabelbrüche bei Kindern und deren Heilung, besonders durch Abbinden; in v. Siebold, Chiron. Bd. II. St. 2. S. 3.
Lassus, im Journ. der ausländ. mediz. Literat. 1802.
Girard, im Journ. génér. de médec. 1811. Juli.
Klein, in v. Gräfe u. v. Walther Journ. Bd. I. Heft 3.
Müller, in Rust Magazin. Bd. XV. S. 63.
Duchateaux, in den Annales du cercle médical 1823. Juni.
Hunter, in Edinb. medic. and surg. Journ. 1826. Novbr.

## 4. Von dem Bauchbruche. (*Hernia ventralis*).

### Nach **Sömmerring** *).

Bauchbruch heisst jeder Bruch, der an der Vorderfläche oder an den Seiten des Unterleibes durch widernatürliche Oeffnungen hervortritt. Sehr häufig sind Bauchbrüche beobachtet worden. Die ungeheuren angebornen Bauchbrüche bei meistens todtgebornen Missgeburten, als die sogenannten Bauchbrüche ohne Bruchsack, nach Verwundungen des Unterleibes, nach dem Kaiserschnitt, etc., gehören nicht hierher, da sie eigentlich Vorfälle und nicht Brüche sind, weshalb wir sie auch übergehen; wir führen nur an, dass diese Vorfälle der Eingeweide des Unterleibes nach Verwundungen überall am Unterleibe vorkommen können. Daher wollen wir hier zuerst von den Bauchbrüchen in der

*) Ueber die Ursache, Erkenntniss und Behandlung der Brüche am Bauche u. Becken ausserhalb der Nabel- u. Leistengegend. Frankf. a. M. 1811.

weissen Linie und dann von denen an den übrigen Stellen des Bauches vorkommenden wahren ächten Brüchen handeln.

Brüche in der weissen Linie. — Am häufigsten kommen die wahren ächten Brüche in der sogenannten weissen Linie vor. Sömmerring schlägt vor, dieselben Herniae ventrales medianae, und die am übrigen Bauche vorkommenden Herniae ventrales laterales dextrae und sinistrae zu nennen. Manchmal sind die Bauchbrüche in der weissen Linie mehr am schwertförmigen Knorpel, und gewöhnlich auf der linken Seite desselben befindlich. Sie entstehen durch ein Auseinanderweichen der sehnigen Fasern der weissen Linie, und haben bisweilen nur die Grösse einer Olive; manchmal dagegen sind sie faustgross, immer aber von eiförmigem Umfange, so dass der senkrechte Durchmesser der längere ist. Sie sind bisweilen so klein, dass sie sich fast durch gar keine Geschwulst äusserlich verrathen, vorzüglich wenn sie an einer Stelle entstehen, wo das hintere Blatt der Scheide des Musculus rectus durch ein Geschwür gestört worden. Manchmal zeigen sich solche kleine Bauchbrüche in der weissen Linie unter dem Nabel, besonders bei Frauen, die oft geboren haben.

Bauchbrüche an andern Stellen des Bauches, als der weissen Linie. — Man findet auch an andern Stellen des Unterleibes als dicht in oder dicht neben der weissen Linie, durch das Vordrängen der Eingeweide des Unterleibes und durch Entfernung der Muskelfasern von einander entstandene, und in einem Sacke des Bauchfelles enthaltene Bauchbrüche, so dass es fast keine Stelle an den Bauchdecken giebt, an welcher man nicht zuweilen einen wahren Bruch bemerkt hätte. Manchmal sah man auch zwei Bauchbrüche zu gleicher Zeit stattfinden. — Bisweilen wird eine Stelle der Bauchdecken zu einem Bruchsacke auf die Art durch und durch ausgedehnt und vorgetrieben, dass ein Voneinanderweichen weder in den sehnigen, noch in den fleischigen Fasern der Bauchmuskeln erfolgt, sondern dass gleichsam die, durch und durch an dieser Stelle geschwächten Bauchdecken den vordringenden Eingeweiden nachgeben. Der Bruchsack besteht alsdann aus einer dreifachen Lage, der äussern Haut, den Bauchmuskeln und dem Darmfelle.

Die bis jetzt gesammelten Beobachtungen über die Bauchbrüche führen zu dem Resultate, dass wirklich überall, in dem ganzen Bezirke der, zwischen dem untern Rande des knöchernen und knorpligen Thorax und dem obern Rande der Hüftbeine, enthaltenen Bauchdekken, bald grössere, bald kleinere Vortreibungen mehrentheils der, zunächst einer solchen Stelle liegenden, Eingeweide des Unterleibes vorkommen. Man findet nämlich entweder den Magen, oder ein anderes Stück des Darmkanals, oder Theile des Netzes, oder die Leber, oder die Milz, oder die Harnblase, ja sogar den Uterus vorgetrieben. Die gewöhnlichste Stelle solcher Bauchbrüche ist die Linea alba, theils über dem

Nabel, theils unter demselben, seltener die Stellen, wo sie zwischen den Fleischfasern der Bauchmuskeln erscheinen. Richerand behauptet, dass die Herniae lineae albae häufiger unter als über dem Nabel vorkämen, weil hier die Linea alba ansehnlicher sei, die Last der Eingeweide mehr nach unten drücke und die sehnigen Fasern der Musculi recti unterwärts ein weniger dichtes Gewebe ausmachen. Bauchbrüche, die durch eine Spalte der weissen Linie dringen, vergrössern sich nicht so schnell, als die, welche durch eine Spaltung der Fleischfaserbündel entstehen. Indessen findet man doch auch wohl den Rand der Spalte bei den letzteren unnachgebend, hart und kallös. Kleine Brüche sind oft schwer zu erkennen, grosse desto leichter; erstere verursachen zuweilen mehr Beschwerden als letztere. Kleine, in der weissen Linie enthaltene Bauchbrüche klemmen sich leicht ein, grosse, zwischen den Fleischfasern hervordringende, die eine breite Basis haben, wohl niemals. Mitunter haben solche Bauchbrüche keinen eigenen, vom Bauchfelle gebildeten Sack, sondern scheinen durch ein Platzen oder Bersten des Bauchfelles zu entstehen.

Als Ursachen der Bauchbrüche sind beobachtet worden: ein Sprung, ein Sturz vom Pferde, ein Stoss, ein Tritt auf den Leib, ein Fall von einer Höhe, eine Quetschung, eine heftige Streckung der Bauchdecken, ein Hängen an einem oder beiden Armen, Schwangerschaft, Wassersucht, ehemalige Fettheit, Abscesse in den Bauchdecken, Aufheben einer schweren Last von der Erde in einer unbequemen Stellung, Tanzen, besonders mit stark rückwärts gebogenen Schultern, gewaltsames oder übertriebenes Ausstrecken nach einer hochliegenden Sache, heftiges Erbrechen, starkes Niesen, kurz jede heftige Spannung der Bauchdecken, endlich Vernachlässigung einer Hiebwunde des Bauches, oder unvollkommene Heilung nach dem Kaiserschnitte.

Die Behandlung ist dieselbe wie bei den Nabelbrüchen.

## Literatur.

Garengeot, in den Mémoir. de l'académie de Chirurgie. Vol. I. pag. 699.

Pipelet, ibid. Tom. V. p. 188.

la Chanse, Diss. de hernia ventrali. Argentor. 1746.

Klinkosch, Progr. quo divisionem herniarum novamque herniae ventralis speciem proponit. Prag 1764.

## 5. Von dem Hüftbeinbruche. (*Hernia ischiadica*). Nach **Chelius** *).

Der Hüftbeinbruch, Rückenbruch (Hernia ischiadica, dorsalis, iliaca posterior, Ischiocele) tritt durch den Sitzbeinausschnitt, über den Ligamentis sacroischiadicis und dem Musculus pyriformis und unter dem Musculus glutaeus hervor, zeigt sich äusserlich neben dem untern Theile eines Seitenrandes des Kreuz- oder Schambeines, erreicht oft eine bedeutende Grösse, indem er sich entweder mehr nach auf- und rückwärts oder nach abwärts gegen das Mittelfleisch verbreitet; enthält entweder bloss Därme, die Urinblase, oder dünne und dicke Därme, den Uterus u. s. w. zugleich. Es ist unbestimmt, ob das weibliche oder männliche Geschlecht diesem Bruche mehr unterworfen ist. Häufiger wurde er auf der rechten, als auf der linken Seite beobachtet. Er kann angeboren oder erst später entstanden sein.

Die Diagnose dieses Bruches ist sehr schwer. So lange er klein und von dem grossen Gefässmuskel bedeckt ist, ist er schwer oder gar nicht zu entdecken. Man berücksichtige bei der Diagnose zuerst den Sitz der Geschwulst; der Verdacht eines Bruches wird um so grösser, wenn dieselbe angeboren ist, und eine Gestalt hat, die andere Geschwülste nicht leicht zu haben pflegen, z. B. eine kegelförmige. Zur Ueberzeugung kommt es nur, wenn man die Därme in dem Bruche fühlt, welche sich zurückbringen lassen und wieder vorfallen. Bei kleinen Brüchen kann man die Windungen der Därme keineswegs fühlen. Auch ohne Verwachsungen kann die Reposition dieser Brüche wegen Enge der Oeffnung, durch die der Bruch hervortritt, unmöglich sein. Bei grossen Brüchen findet man eine Leerheit des Unterleibes. Der angeborne Hüftbeinbruch geht im Anfange mit einer breiten Basis vom Körper ab; bei grossen ist der Hals schmäler, als der Grund. Da die Harnblase allein im Rückenbruche liegen kann, so müssen die Erscheinungen des Blasenbruches mit berücksichtigt werden. Die Unterscheidung dieses Bruches von einer Fett- oder Balggeschwulst kann schwierig sein, für einen Abscess kann er leicht genommen werden, wenn er in Eiterung übergeht. Die Spina bifida unterscheidet sich von diesem Bruche durch ihren Sitz in der Mitte des Kreuzbeines, durch ihre Fluctuation und durch ihre Durchsichtigkeit in den meisten Fällen.

Da bei diesem Bruche die Beckenaponeurose wohl in der Regel zerreisst, und nicht mit verdrängt wird, so ist er nur von der Haut und den ausgedehnten oder getrennten Fasern des Musculus levator bedeckt. Der Bruchsack liegt zwischen dem unteren, inneren Rande

---

*) Handbuch der Chirurgie. Heidelb. 1840. Bd. I.

des grossen Gefässmuskels und der einen Seitenfläche des Mastdarms. Auf der innern Seite des Hüftbeines ist der Bruchsackhals zunächst von der Arteria obturatoria umgeben. Auf der äusseren Seite des Hüftbeines liegt der Nervus ischiadicus nach vorn und unten, die Arteria glutaea nach hinten.

Kleine Rückenbrüche lassen sich leicht reponiren; sie weichen von selbst in angemessener Lage zurück. Grosse und länger bestandene Brüche sind einer langsamen Reduction fähig, durch eine fortgesetzte passende Lage und einen äusserlichen Druck. Das Zurücktreten kann unmöglich sein, wegen Verwachsung, oder, wenn die meisten Organe des Unterleibes im Bruche liegen, wegen Zusammenziehung der Bauchwand. Nach A. Cooper soll, wenn die Hernia ischiadica die Operation nothwendig machte, und die Ausdehnung der Bruchpforte mit stumpfen Hacken nicht ausreicht, die Mündung des Sackes geradezu nach vorwärts erweitert werden; Seiler hält es für dringend nöthig, bei der Erweiterung der Bruchpforte schichtenweise von aussen nach innen einzuschneiden und die durchgeschnittenen Arterien sofort zu unterbinden.

## 6. Von dem Bruche durch das Hüftbeinloch.
## (*Hernia foraminis ovalis*).

### Nach **Gadermann***).

Der Bruch durch das Hüftbeinloch kommt höchst selten vor, und zwar beruht die seltene Erscheinung desselben nicht sowohl auf dem Wege für sich, den dieser Bauch macht, und auf dessen Bau selbst, als vielmehr auf der Lage und Stellung dieses Weges in Gegenbeziehung zu den Gedärmen. Was den Weg betrifft, so führt er durch die Spalte im Musc. obturatorius internus, die zum Durchgange der Gefässe und des Nervens bestimmt ist, und bei mageren Personen, besonders bei jenen, die schnell abmagern, sich hinlänglich gross zu einer Bruchanlage darbietet, besonders da die Muskelfasern sich nachgiebiger zeigen, als die sehnigen Umgebungen des inneren Leistenringes und der dreieckigen Schenkelgrube; die Eingeweide können daher sehr wohl durch diese Spalte neben den Vas. obturator. sich einen Weg bahnen. Haben sie aber erst diesen Weg hinter sich, so fällt es ihnen nicht mehr schwer, auch die darauf folgende Membrana obturatrix zu überwinden, indem diese ebenfalls durchlöchert und sehr schwach und nachgebend ist. Nun setzen sich aber dem Vordringen mehrere Muskeln

---

*) Ueber den Bruch durch das Hüftbeinloch, nebst einem seltenen Fall hierüber. Landshut 1824.

entgegen, die durch ihre reagirende Thätigkeit dem Vordringen widerstreben und welche den Bruch nöthigen, sich einen Weg zwischen ihrem, sie verbindenden Zellgewebe zu bahnen. Hierher gehören der Musc. obturator. externus, dann bei fernerer Vergrösserung der Musc. pectin. nach vorn, an der innern Seite der lange und kurze Kopf des triceps, nach hinten dessen grosser Kopf, der Ursprung des M. semimembranaceus und semitendinosus, der quadratus femoris und zum Theil der grosse Gefässmuskel (glutaeus), nach aussen der Schenkelknochen. Durch diese muss er sich seinen Weg bahnen, indessen hindern sie nur sein Wachsthum, nicht aber sein Entstehen, weshalb er selten eine bedeutende Grösse erlangt. Dieser Umlagerungen wegen ist es auch schwer, ihn Anfangs zu erkennen, oder eine Geschwulst von aussen wahrzunehmen.

Wichtiger für die Entstehung dieses Bruches ist die Lage und Stellung des Hüftbeinloches in Beziehung auf die Gedärme. Das Hüftbeinloch nämlich steht, besonders bei Männern, mehr senkrecht, bietet also schon für sich keinen solchen Gegensatz, wie die übrigen Bauchstellen, den Gedärmen dar, und steht mit denselben in keiner starken Berührung, weshalb wir auch diesen Bruch vorzüglich bei Weibern, wo das Becken mehr gesenkt, das Foramen obturatorium mehr Gegegenbeziehungen zu den Gedärmen hat, und nur bei erschlafften und gesenkten Eingeweiden, beobachten.

Hierin liegt auch der Haupttheil der Aetiologie: nämlich ein mehr gesenktes Becken und Erschlaffung des Gekröses etc. Kommt dann noch als Gelegenheitsursache ein Sturz, ein falscher Tritt und dergl. hinzu, so kann hier eben so, wie an jeder anderen Stelle, ein Bruch entstehen.

Richter zählt unter die Ursachen schwere und öftere Geburten, Heuermann einen falschen Tritt oder Sprung.

Der Bruchsack besteht hier ebenfalls aus dem vorgetriebenen Bauchfelle; es ist kein Fall bekannt, dass dieser fehlte, und eine Zerreissung desselben ist nicht leicht möglich; dagegen ist eine Verwachsung mit den umliegenden Theilen leicht möglich.

Die enthaltenen und vorgefallenen Theile sind sehr verschieden: Garengeot und Vogel fanden Gedärme überhaupt, das Netz mit dem Dünndarm, die Blase, Heuermann ein Stück des Krummdarmes vorliegen. Malual erzählt einen Fall, in welchem die enthaltenen Theile mit dem Bruchsacke verwachsen waren.

Die Erkenntniss dieses Bruches während des Lebens ist in vielen Fällen sehr schwierig, denn abgesehen, dass er selten vorkommt, ist sein allmäliges Entstehen, und die unbedeutenden Beschwerden, die er verursacht, die oft dem Gefühle und dem Gesichte unbemerkbare Geschwulst, ein Hinderniss der Erkenntniss. In den meisten Fällen bemerkt man äusserlich gar keine Geschwulst, aber auch über die

Lage derselben, wenn sie erscheint, sind die Meinungen der Schriftsteller getheilt. Nach Heuermann zeigt sie sich bei Männern am Perinäum, bei Weibern nach unten gegen die Schamlippen; nach Günz erscheint sie zwischen dem innern Rande der Gelenkpfanne und dem Hodensacke, nach B. Bell bei Männern am oberen Theile des Mittelfleisches, zwischen dem Hodensacke und dem Hintern, bei Weibern mehr am unteren Theile der äussern Schamlippe, nach Richter am oberen und inneren Theil des Schenkels, nach Vogel bei Männern mehr am Perinäum, bei Weibern mehr an den grossen Schamlippen, nämlich an jenem Theile, der dem Hüftbeinloche, oder dem äussern verschliessenden Muskel entspricht, zwischen dem M. pectinaeus und ersten Kopfe des M. triceps u. s. w. Die Verschiedenheit der obigen Ansichten beruht auf den verschiedenen Perioden der Brüche und der Lage des Beckens. Immer muss dieser Bruch nach Gadermann an der inneren Seite des Schenkels zum Vorschein kommen, wodurch er sich schon wesentlich von dem Schenkelbruche unterscheidet, er muss bei Männern am inneren und oberen Theile des Schenkels zwischen der Gelenkpfanne und dem Hodensacke, bei Weibern aber neben dem oberen Theile der grossen Schamlippe liegen. Je mehr er aber im ferneren Verlaufe herabsinkt, und sich vergrössert, desto mehr wird er von dem grossen Rollhügel, der Endigung des Schambeinmuskels in den ohnedies freien Raum der inneren Muskelparthieen nach einwärts getrieben, so dass er bei Männern nunmehr zwischen dem Hodensacke und dem Hintern, bei den Weibern an dem unteren Theile der grossen Schamlippe zum Vorschein kommt. Dies Rückwärtstreten geschieht um so eher, je gesenkter das Becken ist, da alsdann auch die interessirenden Muskeln eine schiefere Richtung von vorn nach hinten haben, und er desto mehr ihren Gegenwirkungen ausgesetzt ist.

Noch ist der Austrittspunkt zu berücksichtigen, den sich der Bruch zwischen zwei Muskeln unter die Haut bahnt. Bei der Verschiedenheit der Wege muss aber auch die äussere Lage der Geschwulst verschieden sein. Denn er tritt entweder zwischen dem Schambeinmuskel und dem kurzen Kopfe des dreiköpfigen und zwischen diesem und dessen langem, oder zwischen dem langen und dicken Kopfe durch. Im ersten Falle muss die Geschwulst am inneren mehr vorderen Theile des Schenkels, neben dem Hodensacke, im zweiten mehr nach innen vom Hodensacke bedeckt, bei Weibern am unteren Theile der grossen Schamlippe, in dem dritten mehr am Mittelfleische erscheinen.

Der Bruch verursacht selten grosse Beschwerden und klemmt sich selten ein. Die Zurückbringung im nicht eingeklemmten Zustande gelingt leicht. Klemmt er sich hingegen ein, so ist dieses eine sehr missliche Sache. Er kann sich vorzüglich an zwei Stellen einklemmen: 1) zwischen dem inneren verschliessenden Muskel, der einschliessenden Membran, und dem äusseren verschliessenden Muskel; 2) wenn er

mehr hervorgetreten ist, zwischen den Schenkelmuskeln, die er von einander trennt. Er kann sich an der ersteren Stelle einklemmen, selbst wenn er noch keine bedeutende Grösse erlangt hat, und äusserlich weder als Geschwulst gefühlt, noch gesehen werden kann; dieses ist, wie leicht erhellt, ein sehr misslicher Fall, weil die Erkenntniss der Einklemmung zu schwierig ist. Die Schmerzen können anders gedeutet werden, und das kothige Erbrechen von einer Menge anderer Ursachen herrühren. Eben so können die Aufgetriebenheit des Unterleibs, die Angst, Unruhe, das entzündliche Fieber z. B. von Unterleibsentzündung hergeleitet werden. Nur wenn die Erscheinungen eines eingeklemmten Bruches schnell, und als Folge einer äusseren veranlassenden Ursache sich zeigen, kann man auch ohne Bruchgeschwulst mit mehr Sicherheit auf Einklemmung schliessen. Doch auch hier kann man noch auf eine anderweitige Einklemmung schliessen, und so bleibt die Diagnose immer sehr ungewiss.

Bei der zweiten Art der Einklemmung möchte die Gefahr minder gross sein, indem Kunsthülfe anwendbarer und sicherer ist, und die Diagnose leichter wird.

Die Ursachen der Einklemmung können hier ebenfalls in den enthaltenen oder den erhaltenden Theilen liegen. Zu den letzteren gehören vorzüglich der innere und der äussere verschliessende und die übrigen ihn umgebenden Muskeln, ferner der Bruchsack. Verschlingungen kommen selten oder nie vor, da der Raum zu beschränkt ist.

Nach Richter kann die Einklemmung von entzündlicher, krampfhafter oder kothiger Beschaffenheit sein.

Die Reposition des eingeklemmten Bruches geschieht auf zweierlei Art:

1) ohne Bruchschnitt in Verbindung mit äusseren oder inneren Arzneimitteln, oder

2) in Verbindung mit dem Bruchschnitte.

Die zweite Art der Einklemmung wird sich meistens durch Reposition ohne Bruchschnitt heben lassen, wenn nicht Verwachsungen oder Pseudomembranen zugegen sind. Man lässt hierzu die Hintertheile hoch legen, die Brust tief. Der Druck muss von aussen nach innen, von unten nach aufwärts gerichtet sein. Die Regulirung ist nur bis hinter die äusseren Muskeln möglich; unmöglich schon für sich, nach oben, wo er in die Beckenhöhle zurücktreten soll.

Die Reposition der zweiten Art erfordert wohl immer den Bruchschnitt, indem hier die das Zurücktreten hindernden Stellen zu tief liegen, um von aussen auf sie mechanisch einwirken zu können. Der Bruchschnitt selbst theilt sich nach Gadermann wieder in zwei Arten, je nachdem die Einklemmung von erster oder von zweiter Beschaffenheit ist.

Ist der Bruch nach aussen eingeklemmt, so braucht man bloss direkt auf die Geschwulst einzuschneiden. Die zu durchschneidenden Schichten sind hier die allgemeinen Bedeckungen, die Schenkelbinde und der Bruchsack. Das übrige Verfahren richtet sich nach den allgemeinen chirurgischen Vorschriften.

Findet aber die Einklemmung am Hüftbeinloche selbst statt, so muss man zu derselben zu gelangen suchen. Nach Gadermann muss der Schnitt vom Queraste des Schambeins selbst angefangen werden. Um nun den leicht zu verletzenden Samenstrang zu vermeiden, muss man den Schnitt einen Zoll unter dem Poupartischen Bande, und eben so weit von der Schambeingegend beginnen und ihn dann mehr nach einwärts führen, wodurch man auch die Verletzung der grösseren Gefässe vermeidet. Nach dem etwa 4 Zoll langen Schnitte durch Haut und Schenkelbinde wird es nothwendig, den Schambeinmuskel von seinem Ursprunge an, schief durch den langen und kurzen Kopf des dreiköpfigen, zum Theil schief anzuschneiden, und nun erst gelangt man auf den Bruchsack. Ist aber aussen Geschwulst sichtbar, so könnte man auf dieser einschneiden, und den Schnitt nach oben in der angeführten Richtung erweitern, um auf die einklemmende Stelle zu kommen. Niemals ist eine Verletzung einiger Zweige der Arteria obturatoria zu vermeiden, die aber leicht unterbunden werden können.

Lässt sich aber nach der Blosslegung des Bauches derselbe dennoch nicht zurückbringen, so räth Bell, die Theile mit platten Haken, die man zwischen den Gedärmen und dem Ligamente einschiebt, auszudehnen. Das Ziehen muss aber von innen nach aussen und unten geschehen. Liegt die Ursache der Einschnürung in einer Verdickung und also auch Verengerung des Bruchsackhalses, so könnte man Einschnitte wagen.

Vollkommene Bruchbänder giebt es für diese Art von Brüchen nicht, weil sie ihre volle Wirkung nicht ausüben können, auch die beständige Bewegung der gedrückten Theile heftigen Schmerz und selbst Entzündung hervorruft, so dass das Bruchband entfernt werden muss. Ist der Bruch beweglich, so kann er vermittelst graduirter Compressen und einer Spina inguinalis oder mit einem Leistenbruchbande zurückgehalten werden, dessen Hals mehr nach unten verlängert ist, und dessen Pelote unmittelbar unter dem Queraste des Schambeins, auf den Ursprung des Musc. pectinaeus zu stehen kommt.

### Literatur.

J. G. Günzii, observ. anat. chir. de Herniis libell. Lips. 1744.

Garengeot, Mém. de l'Acad. roy. d. Chirurg. Paris 1787. Nouv. Edit. T. I. Ebendas. Malavat.

Heuermann, Abhandlung der vornehmsten chirurg. Operationen. Copenhagen 1754—57. 3 Thle.

C. E. Eschenbach, observata quaedam anat. chir. med. rariora. Rostock 1769.

Herniarum commun. Attributa et Partitio, Praeside Rud. Aug. Vogel, A. G. Zimmer. Götting. 1764.

Zach. Vogel, Abhandlung aller Arten der Brüche. Glogau 1783.

Camper, demonstrat. anat. pathol. T. II. p. 17.

B. Bell, Lehrbegriff d. Wund-Arzneik. A. d. Engl. mit Zusätzen u. Anm. Leipzig 1804—10.

Cloquet, im Journal de Med. par Corvisart et T. 25. Bullet. de la faculté de Med. No. 8. 1812. p. 194.

Nuckel, Salzburger med. chir. Zeitung. 1816. No. 79. S. 427—29.

Buhle, de hernia obturatoria. Hal. 1818.

A. Cooper, the anatomy and surgical treatment of abdominal hernia. 2. Ed. Tab. IX.

Maréchal, in La clinique T. III. No. 3. Froriep's Notizen 1828. Sept. No. 467. Horn's Archiv 1828. Nov. Dec.

Smithe, The Lancet 7. August 1830. Froriep's Notizen 1830. Oct. No. 616.

Dupuytren, Sabatier médecine opératoire. S. 616.

J. Cloquet, Pathologie chirurgicale. Paris 1831. Pl. V.

Hager, a. a. O. S. 284.

## 7. Von dem Scheidenbruche. (*Hernia vaginalis, Elytrocele, Colpocele*).

### Nach Carus *).

In den vertieften Falten, die als Fortsetzungen des Bauchfells vom Gebärmuttergrunde nach der Harnblase sowohl, als nach dem Mastdarme hin gebildet werden, senken sich zuweilen ein oder mehrere Unterleibseingeweide herab, dehnen sich nach und nach beträchtlich aus und verursachen so eine Bruchgeschwulst, die an dem Grunde der Mutterscheide entweder vor oder hinter der Vaginalportion fühlbar werden muss, und deshalb Mutterscheidenbruch heisst. In wiefern jedoch die Falte, die vom Uterus nach dem Mastdarme reicht, schon im regelmässigen Zustande tiefer ist, als die vom Uterus nach der Harnblase, und inwiefern noch überdies der Uterus gewöhnlich mit dem Grunde etwas mehr gegen den Schambogen geneigt ist, und dadurch die vordere Falte noch mehr verengert, so finden wir auch den Mutterscheidenbruch häufiger hinter als vor der Vaginalportion im Scheidengewölbe, jedoch überhaupt selten genau in der Mitte der hintern oder vordern Gegend, sondern meistens etwas seitwärts, als wel-

*) Lehrbuch der Gynaecologie. Leipzig. Bd. I. 1828.

ches durch die an einander stossenden rundlichen Körper des Mastdarms, der Gebärmutter und der Harnblase leicht erklärlich wird.

Was die Hereinsenkung des Bruchsackes gegen das Scheidengewölbe insbesondere betrifft, so finden wir entweder, dass der durch das Bauchfell gebildete Bruchsack die gesammten Scheidewände und also zugleich die Muskelhaut ausdehnt, oder dass der Bruchsack die Fasern der Muskelhaut der Mutterscheide aus einander drängt, zwischen dieselben hereintritt und dann bloss die innere Haut zu seiner äussern Decke ausdehnt. Ob das Eine oder das Andere der Fall sei, wird theils aus der Entstehung sich abnehmen lassen, theils wird es durch die Untersuchung ausgemittelt werden können, indem man bei dem Mutterscheidenbruche, der durch Auseinanderdrängen der Muskelfasern entstanden ist, nachdem in horizontaler Lage der Bruch völlig zurückgedrängt worden ist, im Stande sein wird, im Scheidengrunde die Spalte auszumitteln, durch welche der Bruchsack herabgedrängt war.

Die Diagnose des Mutterscheidenbruches ist nicht sehr schwierig, und es kann dieses Uebel nicht leicht mit andern verwechselt werden. Die Empfindungen, durch welche sich die Entstehung desselben der Kranken selbst ankündigt, sind: ein nach irgend einer gewaltsamen Bewegung oder Anstrengung plötzlich entstandenes, allmälig aber stärker werdendes Gefühl von Vollheit und Herabdrängen in der Mutterscheide mit nachfolgendem Schmerz, der öfters wiederkehrt, kolikartig erscheint und mit welchem sich verschiedene Zufälle verbinden, je nachdem diese oder jene Theile in den Bruchsack herabgesunken sind. Bei einer jetzt vorgenommenen Untersuchung ergiebt sich alsbald, dass in dem Gewölbe der Mutterscheide am vordern oder hintern Theile, oder an den Seiten derselben eine weiche, regelwidrige Geschwulst hervortritt, die kleiner wird oder sich völlig verliert, sobald die Kranke auf dem Rücken liegt und die Geschwulst selbst mit den Fingerspitzen etwas gedrückt wird, dagegen weiter hervortritt in aufrechter Stellung, beim Husten und Pressen. — Durch die letztern Umstände, so wie durch den Umfang und innere Vollheit unterscheidet sich die Geschwulst deutlich von einem blossen Vorfalle, so wie die Freiheit und Regelmässigkeit des Muttermundes keine Verwechselung mit Polypen oder Vorfällen und Umstülpungen der Gebärmutter zulässt.

Die Theile, die in einen Mutterscheidenbruch herabtreten können, sind verschieden; am häufigsten sind es Darmwindungen, das Ileum, die Flexura sigmoidea des Dickdarms, etc.; seltener und nur bei Mutterscheidenbrüchen zwischen Uterus und Mastdarm ist es möglich, dass Theile des Netzes mit herabtreten; ausserdem kann in einen solchen Bruch auch die Harnblase sich herabsenken, welches dann gewöhnlich Urinbeschwerden veranlassen wird, und wobei, sobald die Blase gefüllt ist, die Untersuchung eine Fluctuation der Bruchgeschwulst, und Drängen zum Harnlassen beim Druck auf diese Geschwulst zu er-

kennen geben wird. Dass ferner selbst der Uterus manchmal in diesen Brüchen bemerkt wird, ist schon oben erwähnt worden. — Die Grösse dieser Brüche ist zuweilen bedeutend, und sie können, wenn sie allzu tief hinter der Vagina herabsinken, zugleich durch ihren Druck auf den Mastdarm Vorfälle dieses letztern veranlassen.

Ursachen, die den Mutterscheidenbruch veranlassen und die Entstehung desselben theis begünstigen, theils schnell herbeiführen, sind: 1) häufige, vorausgegangene Geburten, besonders sehr grosser Kinder, wobei durch Einkeilung des Kopfs in der Höhle des kleinen Beckens, durch Instrumental- oder Manualhülfe, vorzüglich ohne die nöthige Vorsicht angewendet, die gesammten Mutterscheidenwände oder die Muskelhaut insbesondere ausgedehnt, gequetscht oder die Fasern der letztern von einander getrennt worden sind; ferner Unvorsichtigkeiten im Wochenbett, zu zeitiges Verlassen der horinzontalen Lage, Anstrengung durch Heben, oder beim Stuhlgange, durch sehr heftigen Husten etc., welche letzteren Ursachen zuweilen auch bei Frauen, die noch nicht geboren hatten, den Mutterscheidenbruch herbeiführen können.

Prognose. — Die Folgen und die Gefährlichkeit der Mutterscheidenbrüche sind im Ganzen weniger als bei andern Brüchen zu fürchten; ein Mutterscheidenbruch nämlich klemmt sich sehr selten ein, und es ist dieses kaum möglich, ausser in dem Falle, wo der durch das Bauchfell gebildete Hals des Bruchsackes besonders verhärtet und verdickt, der Bruch selbst folglich schon sehr veraltet ist, oder zur Zeit einer vor sich gehenden Geburt, obwohl auch hier der Bruch gewöhnlich von selbst zurückweicht. Die meisten Beschwerden wird der Bruch machen, wenn die Harnblase in denselben herabgesunken ist, obwohl auch ausserdem der Bruch durch Kolikschmerzen, Obstructionen u.s.w. öfters der Kranken beschwerlich werden wird.

Behandlung. — Auch hier sind vorzüglich zwei Momente, die Zurückbringung des Bruchs und die Zurückhaltung desselben zu berücksichtigen; was das Erstere betrifft, so gelingt die Taxis hier gewöhnlich sehr leicht bei horizontaler Rückenlage und mässigem Andrängen zweier geölter und in die Vagina gebrachter Finger; ist der Bruch grösser und an der hintern Scheidewand herabgestiegen, so wird man für schwierigere Fälle die Lage, auf Knie und Ellbogen gestützt, anordnen, immer aber dafür sorgen müssen, dass die Beckengegend mehr als die Brustgegend der Kranken erhöht sei. Bei dieser Zurückbringung des Bruchs ist es übrigens keineswegs hinlänglich, die Geschwulst selbst so lange zu drücken, bis sie verschwindet, sondern, da sehr wohl Darmstücke in dem Bruchsackhalse liegen bleiben, und, wenn dessenungeachtet ein Pessarium eingelegt wird, heftige Kolikschmerzen veranlassen können, so muss man, wenn es ein hinterer Mutterscheidenbruch ist, die ganze hintere Fläche der Mutterscheide bis an den Mut-

termund heraufdrücken und ausstreichen, bis man diese ganze Fläche völlig frei fühlt.

Was nun die Retention des Bruchs betrifft, so pflegt diese immer etwas schwieriger zu sein, und kann nur theils durch Vermeidung und Beseitigung der veranlassenden Ursachen, durch mehrere Tage streng beibehaltene horizontale Lage und Einbringung einer die Bruchöffnung hinlänglich comprimirenden, in die Mutterscheide eingebrachten Vorrichtung erhalten werden. Für letzteren Behuf können indess die gewöhnlichen scheiben- oder ringförmigen Pessarien nicht empfohlen werden, da sie leicht Veranlassung zur Einklemmung dieser Brüche geben würden; man wählt vielmehr hierzu die cylinderförmigen, die man entweder bloss aus einem der Form und Weite der Vagina vollkommen angemessenen Stück Schwamm verfertigt, welches man sowohl mit Wachstaffet überziehen lassen kann, als dasselbe auch ohne Ueberzug, und mit adstringirenden Decocten befeuchtet, einbringen lässt, oder man bedient sich dazu hohler elastischer Cylinder, die man entweder, um die Zusammendrückung derselben zu verhüten, nach v. Siebold's Rath mit Rosshaaren ausfüllen, oder von dicht an einander gewundenem Drath, welcher von innen und aussen mit Leinwand überzogen und dann gut gefirnisst wird, verfertigen lässt.

Will man ein solches Scheidenpessarium einlegen, so muss der Bruch in der angemessenen und oben beschriebenen Lage völlig reponirt sein, und dann der Cylinder so eingelegt werden, dass er bis dicht an den Muttermund reicht, und somit auch das Herabsinken des Bruchs in den Bruchsackhals vermindert werde, worauf er sodann durch eine TBinde, ungefähr nach Art eines gestielten gewöhnlichen Pessarii, zu befestigen ist, obwohl er bei Frauen, die noch nicht geboren haben, kaum dieser Unterstützung bedarf, sondern durch die Engigkeit der äussern Geburtstheile selbst schon hinlänglich zurückgehalten wird.

Die Fälle, wo Mutterscheidenbrüche, namentlich ausser der Schwangerschaft und der Periode der Geburt, sich eingeklemmt hatten, sind sehr selten, und gewöhnlich wird eine solche Einklemmung nur durch beträchtliche Anfüllungen eines Theils vom Darmkanal, seltener der Harnblase, bewirkt werden können. Kommt daher eine solche Einklemmung vor, so wird zuerst immer für Entleerung der Harnblase und des Stuhls, letztere durch erweichende ölige Klystire, zu sorgen, dann aber die Taxis nach den oben angegebenen Regeln vorzunehmen sein, was auch gewöhnlich bald und vollkommen gelingt, so dass man bisher kein Beispiel kennt, wo eine Brucheinklemmung dieser Art die Operation erfordert hätte; in einem solchen Falle jedoch, wo die erwähnte Methode zur Reposition durchaus nicht hinreichte und dessenungeachtet dieselbe unumgänglich nothwendig würde, müsste die Operation allerdings mit vielfachen Schwierigkeiten verbunden sein, und könnte nur, entweder durch Eröffnung der innern Wand der Bruch-

geschwulst in der Scheide, Ausdehnung des Bruchsackhalses mittelst der Finger, oder angemessener Werkzeuge und sofortiger Reposition bewerkstelligt werden, da der Vorschlag, die Bauchhöhle über dem Schambogen zu öffnen, und von hier aus den Darm heraufzuheben, noch weit weniger ausführbar und mit weit grösserer Gefahr verbunden sein müsste. Ob in Fällen, wo die Einklemmung nicht auf genannte Art zu heben ist, die künstliche Frühgeburt indicirt sei, ist noch fraglich. Bei der Geburt muss während der Wehen der Bauch durch den Geburtshelfer so lange zurückgehalten werden, bis der Kindskopf seine Vortrittsstelle passirt hat; bei bereits eingetretener Einklemmung durch den Kindskopf kann man versuchen, ihn zurückzuschieben, oder im Falle der Unmöglichkeit greift man zur Zange.

### Literatur.


Hoin, Essai sur differentes hernies. Paris, 1768.

Christian, on a species of vaginal hernia occurring in labour; in Edinb. medic. and surgic. Journ. Bd. IX. S. 281.

Stark, Diss. de hernia vaginali et strictura uteri. Jenae 1796.


## 8. Von dem Mittelfleischbruche (*Hernia perinaei*).

**Nach A. Cooper*), M. Hager**), Scarpa***), Roquette†).**

1) Mittelfleischbruch wird jeder Beckenbruch genannt, der am Mittelfleische, und zwar unterhalb der Schossfuge rückwärts bis zum Steissbeine und zu beiden Seiten zwischen den Sitzknorren, und den Knorren-Heiligenbeinbändern aus dem Becken tritt, und im ausgebildeten Zustande eine Geschwulst bildet. Diese zeigt sich bei Männern gewöhnlich in der Gegend des Blasenhalses, bei Weibern aber zwischen der Scheide und dem After, gewöhnlich auf der einen oder anderen Seite, und in dem unteren Theile der grossen Schamlippe. Hager bestimmt diese Stellen des Vorkommens der Mittelfleischbrüche genau in dem Raum zwischen den queren Darmmuskeln, dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines oder dem Aufrichter der Ruthe, musculus ischio-cavernosus bei Männern, dem Unterstützer des Kitzlers, sustentator clitoridis, bei Weibern; und bei Männern des Harnschnellers, Musc. bulbo-cavernosus, bei Weibern der Scheide. Dann im Raum zwischen den queren Darmmuskeln, den Sitzknorren und den beiden

*) A. Cooper a. a. O.

**) M. H. a. a. O.

***) Neue Abhandlungen über die Schenkel- und Mittelfleischbrüche. A. d. Ital. v. Seiler. Leipzig 1822.

†) Revue médicale.

Knorrenheiligenbändern und dem Steissbeine, also rings um den After herum.

Der Bruch kann einen Theil des Darmkanals, des Netzes oder der Harnblase enthalten *), und nach Chelius muss er bei Weibern wohl immer mit einem Scheidenbruche complicirt sein. Chopart, Desault, Richter, Boyer und Cooper halten einen Darmbruch beim weiblichen Geschlechte nicht für möglich, weil sich in solchen Fällen leichter ein Scheidenbruch bilde, indessen ist dieser Bruch durch die Beobachtungen von Mery, Curade, Smellie, Schreger und Hager erwiesen. **)

Als Anlage muss man die Vertiefung der von Hager genannten beiden Stellen am untersten Theile des Beckens, und den Mangel an einer festen Stütze, betrachten. Nach Scarpa ist theils primitive Schlaffheit der zwischen Blase und Mastdarm befindlichen Bauchfellspalte und des Levator ani, theils ungewöhnliche Weite des Beckens an seinem Ausgange zu betrachten, weshalb auch diese Brüche bei Weibern häufiger vorkommen. Ebenso die Reclination des Beckens, auf welche Schreger aufmerksam machte.

Als Ursachen kann man Stellung mit ausgespreizten Schenkeln, mit geradem oder rückwärts geneigtem Stamme, das rasche Aufheben schwerer Lasten in dieser Stellung des Körpers, einen Sprung auf die Fersen und die anderen Ursachen der Brüche überhaupt ansehen. Den Bruch in dem von Hager bezeichneten ersten Raume nennt derselbe den vorderen, den im letzteren Raume aber den hinteren Mittelfleischbruch.

Die Mittelfleischbrüche dringen durch den Levator ani, dessen Fasern von einander weichen, und die Beckenbinde (Fascia pelvis). Jener Bruch, der bei Weibern durch den Leistenring geht, und bis in den oberen, oder auch bis in den unteren Theil der Schamlippe dringt, ***) ist eine Abart des äusseren Leistenbruchs. †) Dagegen meint Hager, dass jener Bruch, den Rust den hinteren Schamlippenbruch nennt, vorderer Mittelfleischbruch genannt werden müsse, weil er bei beiden Geschlechtern denselben Weg nimmt, und bei den verschiedenen Geschlechtern nur unter einem anderen Hauttheile erscheint. Bégin bemerkt, dass beim weiblichen Geschlechte das Perinäum zu eng sei, als dass es der Sitz von Brüchen werden könnte, weshalb Scarpa sie auch unter dem Namen Hernia vulvae aufführt. Sie bilden sich fast auf dieselbe Weise, wie die Perinäalbrüche beim Mann, aber anstatt vom vorderen Rande und gewöhnlich zur Seite des Afters zu erscheinen,

---

*) Nach Bégin nur die Blase und den Dünndarm.

**) Schneider ist der einzige, der eines angeborenen Mittelfleischbruches erwähnt. (Sömmerrings Preisschrift üb. d. Br.)

***) Wedekind in Richter Biblioth. Bd. XI. S. 298.

†) Rust Handb. der Chirurg. Bd. VIII. S. 300.

steigen sie fast immer längs einer der Vaginalwände herab, und nehmen den hinteren Theil der grossen Schamlefze ein.

Der Mittelfleischbruch kann entweder ein vollkommener oder ein unvollkommener sein.*) Bei Weibern enthält der vordere Mittelfleischbruch häufiger die Därme, als die Blase, was wohl in der anhaltend starken Füllung desselben und in den steten und wiederholten Anstrengungen bei aufrechter Stellung des Körpers mit ausgespreizten Schenkeln liegt. Eben so giebt Schwangerschaft zu ihnen die Veranlassung, weil die schwangere Gebärmutter die Blase herabpresst. — Bei dem hinteren Mittelfleischbruche dringen die Eingeweide vor dem Mastdarme, und bei Männern hinter der Blase, bei Weibern hinter der Gebärmutter und der Scheide herab, durch die Fascia pelvis und durch den Levator ani heraus.

Diagnose. Man erkennt nach Scarpa den vollkommenen hinteren Mittelfleischbruch, wenn man den Kranken mit ausgespreizten Schenkeln und vorwärts geneigtem Stamme den Fuss der kranken Seite auf einen Stuhl stellen lässt; es zeigt sich dann die Geschwulst, von hinten angesehen, in ihrem vollem Umfange. Die Eingeweide, welche den vorderen Mittelfleischbruch bei Männern bilden, dringen ebenfalls zwischen dem Mastdarm und der Blase durch den Levator ani durch, und von den queren Dammmuskeln zwischen dem Harnschneller und dem Aufrichter der Ruthe oder dem Sitzbeinaste herab. Bei den Weibern aber dringen sie zwischen Blase und Gebärmutter herab, durch die Beckenbinde, den Aufhebemuskel des Afters durch, und zwischen der Scheide, den queren Darmmuskeln und dem aufsteigenden Aste de Sitzbeins, oder dem ihn deckenden Aufrichter des Kitzlers, hervor. Dieser Bruch vergrössert sich gegen die Scheide hin, weil ihm gegen den After zu die queren Dammmuskeln entgegenstehen. Roquette nennt den unteren Schamlippenbruch nur einen mehr entwickelten Mittelfleischbruch.**) Hager will übrigens den hinteren Mittelfleischbruch in den vor und hinter dem After unterschieden wissen, da beide Fälle vorkommen.

Um das Eingeweide zu erkennen, welches im Mittelfleischbruche enthalten ist, wendet man dieselben Regeln, wie bei Leistenbrüchen an. Bringt man bei Männern den untersuchenden Finger in den Mastdarm, bei Weibern in die Scheide oder den Mastdarm, so wird man beim Zurückweichen der Contenta des Mittelfleischbruches, durch die Bewegung der Theile, den Weg des Durchganges leicht unterscheiden. Indessen giebt es noch folgende diagnostische Merkmale: Bei einem

*) Jacobson (a. a. O. S. 248) verwirft die Eintheilung in vollkommenen und unvollkommenen Mittelfleischbruch, weil hier nur eine einfache Senkung der Eingeweide stattfindet, mithin der Ausdruck „Bruch" überhaupt nicht mehr passend sei.

**) Revue médicale 1832, Juin. S. 397.

Darmbruche wird, bei Zunahme der Geschwulst, der Mastdarm zur Seite gedrängt, und dadurch die Stuhlausleerung erschwert. Beim Blasenbruch gelten die Harnbeschwerden als pathognostisches Kennzeichen. Die Kranken empfinden öfter den Drang zum Uriniren, und müssen die Geschwulst im Perinaeum mit den Fingern drücken und entleeren, sonst fliesst der Urin nur tropfenweise oder gar nicht, und die Geschwulst dehnt sich immer mehr aus. Mit dem Nachlasse der Compression tritt er sogleich wieder hervor, oder er bleibt nach geschehener Entleerung der Blase für kurze Zeit verschwunden, bis sich wieder Harn angesammelt hat.

Die Behandlung wird nach den allgemein für Brüche geltenden Grundsätzen geleitet. Man kann hier um so eher auf die Behandlung der Leistenbrüche zurückgehen, als die Mittelfleischbrüche meistens vor den Dünndärmen und der Blase, seltener aber vor dem Netze und dem Dickdarme gebildet werden. Zur Reposition eines hinteren Mittelfleischbruches dürfte eine knieende Lage und auf den Ellbogen gestützt, zu der eines vorderen die bei Lestenbrüchen gebräuchliche am passendsten sein.

Zur Retention bedient man sich eines Bruchbandes, welches für jeden einzelnen Fall eigens angefertigt werden muss. Im Allgemeinen muss seine Befestigung um die Hüfte stattfinden, und die Form der der Beckenoberfläche entsprechen, die Pelote so breit, als die abnorme Oeffnung im Becken weit ist, und so dick sein, als diese Oeffnung tief oder lang ist. Ein vorderer Mittelfleischbruch bei einem Manne wird aber, wenn er von der Blase gebildet ist, kaum durch ein Bruchband, dagegen viel eher durch öfteres Uriniren zurückgehalten werden können, eben so bei einem Weibe. Scarpa schlägt zur Retention eine Bandage vor, welche in einer T förmigen Feder besteht, deren horizontaler Theil sich um die hintere Hälfte des Beckens, die vertikale gegen den Damm krümmt und hier mit einer, durch eine Spiralfeder elastisch gemachten Pelote versehen ist, die gegen die Bauchmündung noch durch einen elastischen Beinriemen angedrückt wird. A. Cooper wendet bei vorderen Mittelfleischbrüchen der Weiber nur die T Binde an. Jacobson empfiehlt das Scarpa'sche Bruchband, nur lässt er die senkrechte Feder an die horizontale durch eine Schraube, nicht aber durch eine Niete befestigen, um den Druck zu mässigen, und die kleine convexe Platte, wie bei Brünninghausen's Nabelbruchband, mit einer Spiralfeder und einer ovalen Pelote versehen.

Einklemmungen kommen selten vor; die Gegenwart des Kindskopfes in der Beckenhöhle kann durch Compression der Eingeweide Symptome von Einklemmung veranlassen. Dieser Fall würde die Anwendung der Zange indiciren, wenn die Reposition nicht gemacht werden könnte. Nur Smellie und Scarpa haben Einklemmungen beobachtet.

Muss bei einer Einklemmung des hintern Mittelfleischbruches operirt werden, so schneide man den Levator ani vor- oder rückwärts ein. Nach Scarpa macht man den Schnitt nach auf- und auswärts, in schräger Richtung gegen die Hüfte, den Brucksack darf man jedoch nur bei kleinen, nicht aber bei grossen Mittelfleischbrüchen öffnen. Bei einem eingeklemmten vorderen Mittelfleischbruche muss nach Roquette entweder im oberen Winkel oder gegen die Scheide zu die Erweiterung gemacht werden, weil aussen und unten gegen den Sitzbeinknorren die Art. pudenda gefährdet wäre. A. Cooper schlägt bei Weibern die Erweiterung gegen die Scheide vor.

## 9) Von dem Pudendalbruche.

### Nach **Jacobson** *).

Eine sehr seltene, zuerst von Cooper beschriebene, ganz in der Nähe des Mittelfleisches vorkommende Bruchspecies, ist der Pudendalbruch, Schambruch. **) Diese Bruchart characterisirt sich dadurch, dass die birnförmige, mehrentheils elastische, einem Taubenei ähnliche Geschwulst in der hinteren und unteren Hälfte einer Schamlefze liegt und längs der entsprechenden Seite der Mutterscheide hervorragt. Sie vergrössert sich gleich anderen Brüchen, bei aufrechter Stellung, beim Stuhlgange, bei körperlicher Anstrengung, weicht im Liegen vollkommen zurück und verursacht entweder Störung in den Darmfunctionen oder Harnbeschwerden. Je mehr sie anschwillt, desto mehr dehnt sie sich nach hinten aus und erstreckt sich nach dem After zu, dagegen bleibt die obere Hälfte der Schamlippe ganz frei. Nach der Reduction dringt der Finger in eine rundliche, am hintern Theile der Schamlippe, zwischen der Scheide und der innern Fläche des Sitzbeinastes vorhandene Oeffnung, in die eigentliche Mündung des Bruchsackes. Der Bruch unterscheidet sich durch bestimmte Kennzeichen von dem gewöhnlichen Leistenbruche, von dem Scheidenbruche, von den Balggeschwülsten und Abscessen der Schamlippen.

Cooper und Cloquet betrachten diesen Bruch gesondert für sich, und räumen ihm unter der obigen Benennung eine eigene Stelle im Systeme neben den, bisher bekannten Unterleibsbrüchen ein. Scarpa dagegen stellt die Meinung auf, Cooper's Schambruch sei durchaus gleichbedeutend mit dem Mittelfleischbruche bei Männern, und vertrete dessen Stelle, bei Frauen komme ein eigentlicher Mittelfleischbruch

*) Zur Lehre von den Eingeweidebrüchen. 2 Preisschriften. Königsberg 1837.

**) Hager rechnet diese Bruchart zu dem vorderen Mittelfleischbruche. (a. a. O. S. 287.).

gar nicht vor, weil die grossen Schamlefzen, der Eingang in die Mutterscheide und die Oeffnung der Harnröhre diejenige Gegend einnehmen, welche man bei Männern Mittelfleisch nennt; wolle man aber diesen Namen nur für den kleinen Raum zwischen kahnförmiger Grube und After beibehalten, so bezeichne man damit eine Gegend, in welcher bis jetzt noch niemals ein Bruch beobachtet worden. Gegen diese Ansicht spricht sich Jacobson aus, und zwar aus folgenden Gründen.

1) Liegen die grossen Schamlefzen und der Eingang in die Scheide nicht gerade in der Gegend, in welcher man bei Männern den Mittelfleischbruch und namentlich den Darmbruch antrifft, da dieser zwischen After und Sitzbeinknorren, also im hinteren Theile des Perinäum, entsteht, die Schamlefzen aber und der Scheideneingang entsprechen ihrer Lage nach dem vordersten Theile des Mittelfleisches bei Männern, und gerade hier ist noch nie ein Darm-Mittelfleischbruch gefunden worden.

2) Der Schambruch dehnt sich, nach Scarpa, bei Zunahme der Geschwulst von den Schamlippen nach dem After, also von vorne nach hinten aus, der Mittelfleischbruch dagegen beschreibt den umgekehrten Weg.

3) Die Mündung des Bruchsackes ist, wie Scarpa angiebt, beim Schambruche zwischen der Scheide und dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins, beim Mittelfleischbruche dagegen an einem ganz anderen Orte, zwischen Sitzbeinhöcker und Steissbein.

4) Aeltere und neuere Erfahrungen haben gelehrt, dass allerdings in dem Raume zwischen kahnförmiger Grube und After Brüche bei Frauen zum Vorschein kommen, dass sie an derselben Stelle hervordringen und dieselben äusseren Merkmale darbieten, wie bei Männern, und dass in solchen Fällen die grossen Schamlefzen nicht den geringsten Antheil an der Anschwellung nehmen, auch nicht die mindeste Veränderung in ihrer Form erleiden.

Nach Jacobson's Ansicht kommen Mittelfleisch- und Schambrüche nur darin überein, dass sie beide an der unteren Beckenwand, in dem Raume zwischen der Symphysis pubis und der Spitze des Steissbeins, und zwar durch eine abnorm gebildete Muskelspalte hervordringen, sonst aber seien sie besondere Species, weil sie an verschiedenen Stellen des Beckenausganges vorkommen, und weil die Differenz der Hernien überhaupt durch ihr örtliches Lagenverhältniss näher bestimmt wird. Derselbe ist mit Cloquet der Ansicht, dass der Schambruch in dieser Hinsicht die Mitte halte zwischen dem Scheiden- und Mittelfleischbruche. Der Scheidenbruch nämlich bildet eine Geschwulst bloss in der Höhle der Mutterscheide, bald vorn, bald an der einen oder anderen Seite; die Schamlefzen und das Mittelfleisch bleiben ganz frei, und man findet nach beendigter Reposition keine deutlich umschriebene Mündung des Bruchsackes. Bei dem Schambruche nimmt die Geschwulst zwar auch eine Seitenfläche der Scheide ein, aber sie ragt überdies und ganz

besonders in dem unteren und hinteren Theile der grossen Schamlippen hervor, und dehnt dieselben aus; wird von hier aus der Bruch reponirt, so weicht der in der Scheide vorliegende Theil von selbst zurück, und der Finger drückt in eine, zwischen der Seitenwand der Scheide und dem Sitzbeinaste gelegene ringförmige Oeffnung. Der Mittelfleischbruch aber liegt am meisten nach hinten im Perinaeum, und hat ebenfalls eine besondere, aber zwischen Sitzbeinhöcker und After befindliche Bruchsackmündung. Auch beim Schambruche werden, wie beim Mittelfleischbruche zugleich mit der Fascia pelvina die Fleischfasern des Lavator ani ausgedehnt und von einander gedrängt; doch sind es bei jenem mehr die vorderen, an die Scheide gehefteten, bei diesem die hinteren Fasern am unteren Ende des Mastdarms, welche sich kreisförmig um den Bruchsackhals anlegen. Während der Scheidenbruch am vordersten Ende der unteren Beckenapertur liegt, findet sich der Mittelfleischbruch an dem hinteren Ende und der Schambruch mitten zwischen beiden. Nur möchte, wie Schreger richtig bemerkt, die Scheide immer einigen Antheil an der Dislocation nehmen, und so oft eine Bauchgeschwulst sich am Beckenausgange bildet, immer zugleich ausgedehnt und hervorgetrieben werden.

Der Bruch kann nur durch die von Scarpa benutzte Bandage, welche aus einer starken Leibbinde, zwei leinenen Beingurten und einer mit Baumwolle gefütterten Pelote besteht, zurückgehalten werden.

Im Zustande der Einklemmung wurde er nur einmal von Cooper beobachtet, und eine mässige, etwa 3 Minuten lang fortgesetzte Compression der Geschwulst reichte hin, um die Taxis zu bewerkstelligen, worauf augenblicklich Erleichterung eintrat und die Schamlefze sich leer und schlaff anfühlte.

Sollte die Operation nicht zu umgehen sein, so müsste, wie beim Mittelfleischbruche, der Einschnitt in die Bruchpforte entweder schräg aufwärts und nach der Hüfte zu (Scarpa), oder rückwärts und etwas nach aussen (Cloquet) geführt werden. Die Arteria pudenda interna liegt jedenfalls zu fern von der Mündung des Bruchsackes, um durch einen kleinen Schnitt nach aussen gefährdet zu werden; dagegen scheint die Verletzung der Harnblase zu befürchten zu sein, wenn man, wie Cloquet ebenfalls angerathen hat, dem Messer die Richtung nach vorn und schräge nach innen, parallel mit dem Sitzbeine giebt.

### Literatur.

A. Cooper, a. a. O.

Scarpa, a. a. O.

Cloquet, Nouveau Journal de Med. redigé par Beclard, Chomel etc. T. X. Avril. 1821. p. 427.

Bompard, Diction. des scienc. médical. de Bruxell. T. VII. p. 448.

Hager, a. a. O. S. 297.

## 10. Vom Blasenscheidenbruche (*Hernia vesico-vaginalis*).

### Nach Frau **Rondet**. *)

Die Harnblase, so wie der grösste Theil der in der Unterleibshöhle befindlichen Organe, sind fähig, ihren Platz zu verändern, und gegen den Leistenring, unter dem Schenkelbogen, im Perinäum und im Innern der Vagina eine Hernie zu bilden, deren äussere Oeffnung sie zuweilen überschreitet. Die ersten drei Arten von Dislocationen sind durch die Namen: Blasenleistenbruch, Blasenschenkelbruch (nach Schreger kommt auch der Blasenbruch in der Incisura ischiadica vor) und Blasendammbruch bezeichnet worden. Die letztere Art wird ausschliesslich beim Weibe beobachtet und heisst Blasenscheidenbruch.

Der Mechanismus der Bildung des Blasenscheidenbruchs ist leicht zu begreifen. Die Blase, gegen die vordere Wand der Vagina gedrängt, sei es durch das ungestüme Niederdrücken des Zwerchfelles, oder durch eine heftige Zusammenziehung der Abdominal-Muskeln, schwächt diese Wand der Vagina mehr oder minder, trennt manchmal einige ihrer Fibern und veranlasst im Innern der Vagina an dem Aeussern der Scham ein Hervorspringen. Alle Ursachen, die das Gleichgewicht zwischen der vordern Seitenwand der Vagina und dem Druck der Harnblase zu stören verursachen, können einen Blasenscheidenbruch veranlassen. Man kann sie in prädisponirende und determinirende eintheilen. Zu den ersteren gehören: der Umfang des Beckens, ein mehr oder weniger verjährter Schleimfluss, der Missbrauch des Beischlafs, die Schwangerschaft, das anhaltende Stehen, der häufige Gebrauch warmer Bäder und der Feuerkieken, die Harnverhaltung oder die zu seltene Befriedigung des Bedürfnisses zu uriniren. Frauen von lymphatischer Beschaffenheit, besonders solche, die mehrere Kinder gehabt haben, sind denselben mehr oder minder unterworfen, denn man hat diese Krankheit von den Pubertätsjahren bis zum höchsten Alter bei ihnen beobachtet. Noch sind zu den prädisponirenden Ursachen die Beschäftigungen zu rechnen, die einen grossen Aufwand von Muskelkraft erfordern. Zu der Zahl der determinirenden Ursachen gehören: das Entbindungsgeschäft, zu frühes Aufstehen nach den Wochen, heftige Anstrengungen, starker Druck auf die Abdominalwände, das Springen über einen zu breiten Graben, das Lachen, Tanzen, Stossen eines schlechten Wagens, zu langes Anhalten des Urins und endlich der convulsivische Husten.

Die Symptome dieser Krankheit sind leicht zu erkennen. Un-

*) Rondet, Abhandlung über die Vesico-Vaginal-Hernie etc. A. d. Franz. von Nevermann. Quedlinburg 1839.

ter Mitwirkung einer oder mehrerer angeführter Ursachen drückt die Urinblase die vordere Wand der Vagina nieder und neigt sich, inner- oder ausserhalb dieses Kanals, in der Gestalt einer röthlichen, abgerundeten, glatten Geschwulst, wenn sie voluminös ist und die zur Mutterscheide gehörigen schleimigen Falten gewaltsam ausgedehnt hat; ist aber, wenn dieselbe an Umfang abgenommen hat, auf der Oberfläche runzlig und unegal, und die Falten der Vagina bleiben. Diese Geschwulst ist gespannt oder weich, je nachdem sie eine grössere oder kleinere Quantität Urin erhält; in dem erstern Falle fluctuirt sie. Der auf sie von unten nach oben gemachte Druck veranlasst Trieb zum Harnen und den Abfluss des Urins durch die Harnröhre, und verursacht das Zusammenfallen der Geschwulst. Der Harn ist im Allgemeinen schleimig und mehr oder weniger übelriechend, wenn er lange steht. Die Geschwulst nimmt durch das lange Aufrechtstehen, so wie durch mehr oder minder heftige Bewegung zu; vermindert sich jedoch durch horizontale Lage. Die pathologischen Phänomene, welche die Bildung dieser Geschwulst begleiten, sind: die Beschwerlichkeit, den Urin zu lassen, ein Jucken in der Harnröhre beim Uriniren und zuweilen die gänzliche Harnverhaltung; in manchen Fällen sind damit noch Spannung, Schmerz und ein Zunehmen des Bauchvolumens verbunden; manchmal kommen noch Unruhe, Schlaflosigkeit, Reissen im Unterleibe und endlich verschiedene sympathische Störungen des Nervensystems und Circulationsapparates vor. Der Blasenscheidenbruch zeigt sich zuweilen allen, in anderen Fallen wird er von verschiedenen Abweichungen des Uterus begleitet. Frau Rondet sah ihn mit Vorwärtsbeugung, Rückwärtsbeugung und gänzlichem Vorfalle der Gebärmutter; auch kommt er zuweilen mit Gebärmutter- und Harnblasen- und sehr oft mit Scheidenentzündung vor. Zeigen sich diese letztern drei Complicationen, so muss man sie durch eine mehr oder minder energische entzündungswidrige Behandlung bekämpfen, bevor man der Dislocation der Harnblase abhilft, oder therapeutische Mittel gegen die primitive Affection und ihre Complicationen anwenden.

Die Diagnose kann ziemlich schwierig sein, besonders wenn sich alle genannten Zufälle zeigen. Man kann dann den Blasenscheidenbruch mit der Harnblasenentzündung oder jeder anderen heftigen Unterleibsaffection verwechseln. Dieser Irrthum ist leicht zu vermeiden, wenn man den Finger in die Vagina bringt und einen leichten Druck auf die Geschwulst ausübt, was sogleich entscheidet, ob das Verlangen zu uriniren oder der Harnabfluss durch die Harnröhre bewirkt wird. Einige von der Frau Rondet über das Verhalten dieses Uebels gemachten Beobachtungen zeigen, dass es in gleichem Grade während der Schwangerschaft, während der Entbindung und nach dem Wochenbette sich zeigen kann. Die letztern Fälle sind viel seltener als die ersteren. Die merkwürdigste, auf den Blasenscheidenbruch Bezug habende, und

während der Entbindung geschehene Thatsache haben Baudelocque und Robert beobachtet. In Fällen dieser Art wird man leicht durch Einführung des Fingers in die Vagina den Blasenbruch von den Kindeshäuten unterscheiden und den Muttermund frei finden, der sich hinter der Geschwulst befindet, die, wenn man den Catheterismus anwendet, verschwindet. Chaussier beobachtete den Blasenscheidenbruch nach dem Wochenbette und giebt als Grund seines Vorhandenseins die Wochenreinigung an. Es ist daher bei ähnlichen Umständen dringend nöthig, die Reduction des Bruches vorzunehmen, um den Zufällen, welche die Wochenreinigung veranlassen könne, vorzubeugen.

Behandlung. Die Reduktion des Bruches vorzunehmen und denselben in dieser Lage zu erhalten, sind die vorzüglichsten Indicationen auch hier, wie bei allen Brüchen. Man genügt dieser zwiefachen Indication dadurch, dass man den Catheterismus anwendet und ein Pessarium von Resina elastica in das Innere der Scheide bringt. Der Catheter dringt mit der grössten Leichtigkeit in die Harnröhre, wenn man nach Einbringung desselben in die Mündung derselben, sein vorderes erweitertes Ende stark in die Höhe richtet, so dass das andere Ende des Instrumentes gegen die hintere Scheidewand der Vagina gerichtet wird. Boyer und Murat rathen beim Blasenscheidenbruch die Punktion der Blase zu unternehmen; 1) wenn der Bruch der Blase während der Entbindung eintritt und durch seine Gegenwart die Geburt des Kindes verzögert wird, so ist der Catheterismus ohne Erfolg angewendet worden; 2) wenn die Einbringung des Catheters unmöglich ist, so kann man die Reduction der Geschwulst nicht vornehmen. Frau Rondet wendet keine Gewebe, keine heterogene Substanz zu den Pessarien an, sondern bedient sich des reinen Cautchouc's, und giebt demselben diejenige Form, die sie zu haben wünscht. Sie bringt in dem Innern dieser Mutterzäpfchen die sehr geringe Spannkraft einer Stahlfeder an, die sie mit einer gewissen Quantität Pferdehaare umgiebt, bedeckt das Ganze wiederum mit einer mehr oder minder dicken Lage Cautchouc, auf die sie wieder einen Firnisslack bringt. Auch hat sie Mutterzäpfchen bloss von Cautchouc ohne Federkraft und Pferdehaare, nur mit Luft angefüllt, verfertigt, die gleichwohl ihre Form sehr gut behielten.

## 11. Von dem Mastdarmbruche. (*Hernia intestini recti, Hedrocele, Archocele*).

### Nach **Chelius** *) und **Hager** **).

Mastdarmbruch wird jener Zustand genannt, bei welchem die Muskelfasern des Mastdarmes auseinanderweichen oder zerreissen, und ein Darm mit der äusseren oder inneren Haut, oder mit beiden bedeckt, in den Mastdarm und bei stärkerer Entwickelung aus demselben herausgedrängt wird.

Diagnose. Man kann mit Wahrscheinlichkeit auf einen Mastdarmbruch schliessen 1) aus dem langen Bestehen des Vorfalls und seiner Grösse, vorzüglich wenn 2) die Körperstellung des Individuums eine geringe Inklination des Beckens, und 3) die platte Form des oberen Bauches eine abnorme Tieflage des dünnen Darmes verräth; 4) wenn die Geschwulst des Vorfalles auf der einen Seite von grösserem Umfange und zugleich derber, elastischer, voller als auf der anderen Seite ist. Von einem Vorfalle unterscheidet man den Bruch dadurch, dass die Geschwulst im Mastdarme begann, und allmälig vor denselben getreten ist, in ihrer Mitte keine Oeffnung hat, und nicht wulstig und faserig ist, dass man mit dem Finger neben der Geschwulst in den Mastdarm hineingehen, und ihren Sitz oder Austritt fühlen kann.

Bestätigt wird die Diagnose noch dadurch, dass man den Vorfall zurückzubringen sucht und Acht giebt, ob man keine Bewegung der Contenta bemerkt, ob die Geschwulst beim Husten u. s. w. wieder vorfällt, ob der Kranke in dem Vorfalle ein Kollern verspürt. Bestehen Verwachsungen in dem Bruche, so werden diese Versuche ohne Erfolg bleiben, und mit einem solchen verwachsenen Bruche hat ein veralteter Vorfall des Mastdarmes, wo Verdickung, Wucherung u. s. w. entstanden ist, vollkommene Aehnlichkeit.

Findet man aber einen Vorfall des Mastdarmes, in welchem andere Därme eingesackt sind, so ist dieser ein, mit Einklemmung der Därme verbundener Vorfall.

Die Ursachen dieser Brüche sind die der Brüche im Allgemeinen. Nach Schreger's Angabe sind vermöge Inclination des Beckens (von ihm rückwärtige Inclination genannt) schwacher Vorsprung des Vorbergs, Flachheit des Kreuz- und Steissbeins, neben tiefer Lage des Dünndarmes im kleinen Becken selbst, die häufigsten prädisponirenden Momente.

Die Prognose ist um so ungünstiger, je grösser der Bruch, je

---

*) a. a. O.
**) a. a. O.

älter das Subjekt ist, und je weniger es die Heilung gehörig abwarten kann. Die Krankheit ist im Ganzen ein wenig gefährliches, doch beschwerliches Uebel, vorzüglich wenn die Reposition wegen statthabender Verwachsungen und bedeutenderen Volumens des Bruches wenigstens nicht vollständig möglich ist.

Die Behandlung besteht in der Reposition des Bruches, und wenn diese gelingt, in Verhütung des Wiedervorfalles. Die Zurückhaltung geschieht durch ein Stuhlzäpfchen (Suppositorium) oder bloss durch eine gestufte Compresse und eine TBinde. Auch empfehlen sich zur Stärkung des Mastdarmes adstringirende Einspritzungen, Schwämme mit adstringirenden Flüssigkeiten getränkt, in den Mastdarm gebracht, auch kalte Douche (Eisendouche). Die Diät muss so eingerichtet sein, dass nur weiche, breiige Stühle erfolgen, und fehlt der Stuhl, so muss er durch milde Abführungsmittel, namentlich durch Oleum ricini, bewirkt werden.

## 12. Von dem Bruche in der Blase. (*Hernia in vesica urinaria*).

### Nach **Hager** *).

Hager nennt einen Bruch in der Blase einen solchen, bei welchem ein Darmtheil in die Blase dringt, nachdem die Muskelfasern derselben aus einander gewichen sind, und ihr Ueberzug vom Bauchfelle in dieselbe als Sack gedrängt wird. Bekannt ist es, dass die Blase an einzelnen Stellen in ihrer Muskelhaut einreissen und die innere, oder Schleimhaut als Sack in das Zellgewebe treten lassen kann, in welchen Fällen sich zuweilen Steine bilden. Tritt nun der umgekehrte Fall ein, d. h., ist das Bauchfell in die Blase hineingedrungen und stellt sie in derselben einen mit Därmen gefüllten Sack dar, so ist dieses ein Bruch.

Wird eine solche eingerissene Blase, deren Schleimhaut nach aussen, nämlich in die Beckenhöhle, einen mit Urin gefüllten Sack bildet, mit dem Catheter ganz entleert, da die Kranken den Urin selten freiwillig entleeren können, so dringen die Därme in die Blase, indem sie das Bauchfell auf den Spalt, durch welchen bisher die innere Haut der Blase herausgedrängt war, hinein drängen, und so einen Sack in der Blase und jenen Zustand bilden, der an anderen Stellen Bruch genannt wird. Eine solche Ausdehnung findet man aber erst meistens nach dem Tode, weil sie im Leben nicht erkannt werden kann.

---

*) a. a. O.

Ursachen sind die gewöhnlichen, Gelegenheitsursache könnte ein Schlag, Druck auf den Bauch werden.

Die Prognose ist bei Erkenntniss des Uebels nicht ganz ungünstig.

Die Behandlung ist nur palliativ, und beschränkt sich auf öfteres, aber nicht vollkommenes Entleeren des Urins, damit sich di- Blase zusammenziehe und der Riss verkleinere. Die Ursache, weshalb man den Urin nicht ganz entleere, ist: damit die Blase den andrängenden Gedärmen einigen Widerstand zu leisten vermöge.

---

## C. Von den Vorfällen.

Vorfall (Prolapsus, Procidentia) ist das theilweise oder vollkommene Hervortreten eines Organs aus seiner Höhle, so dass es mit der äussern Luft in unmittelbare Berührung kommt. Hieraus erklärt sich der Unterschied des Vorfalls von dem Bruche. Die gemeinschaftlichen Ursachen der Vorfälle sind: Zerreissung oder Erschlaffung der natürlichen Befestigungen oder der Oeffnungen, und krankhafte Veränderungen des Organes selbst. Von dem Hervortreten des Gehirnes, der Lungen und der Unterleibseingeweide ist schon bei den betreffenden Wunden Erwähnung geschehen; hier gehören daher nur der Vorfall der Scheide, des Uterus und des Mastdarmes her.

### I. Von dem Vorfalle der Gebärmutter. (*Prolapsus uteri, Hysteroptosis*).

Nach **Fr. L. Meissner** *), mit Anmerkungen von **Dommes** **).

Vorfall der Gebärmutter nennt man diejenige Dislocation derselben, wobei sie sich tiefer in die Scheide herabsenkt. Der Vorfall besteht in einer durch Krankheit oder Gewalt erzeugten Verlängerung der Ligamente und hierdurch möglich gemachten Senkung der Gebärmutter, dergestalt, dass sie bald mehr, bald weniger weit in die Mutterscheide herab, ja im höchsten Grade sogar völlig aus derselben heraustritt. Man unterscheidet nach der mehr oder weniger bedeutenden Senkung zwei Grade, den unvollkommenen Gebärmuttervorfall (Prolapsus uteri incompletus), wenn der vorgefallene Fruchthalter noch in der Scheide verborgen liegt, und den vollkommenen Vorfall des Uterus

---

*) Der Vorfall der Gebärmutter und der Mutterscheide. Leipzig 1821.

**) Hannöversche Annal. für die ges. Medizin. Bd. V. H. 1. S. 20.

(Prolapsus uteri completus), wo er zum Theil nur oder völlig aus den Genitalien hervorragt. Meissner nimmt zur genauern Bezeichnung des Uebels drei Grade desselben an. Der erste Grad des Vorfalls ist derjenige, wo die herabgesunkene Gebärmutter noch völlig in der Mutterscheide verborgen liegt; beim zweiten Grade ist der Uterus so weit nach aussen gerückt, dass der Mutterhals zwischen den äussern Schamtheilen ruht; der dritte und höchste Grad ist der vollkommene Ausfall der Gebärmutter, wo sie völlig ausserhalb der Schamtheile zwischen den Schenkeln der Patientin hängt. Hierbei ist zu bemerken, dass es auch einen ganz natürlichen Descensus uteri giebt, der nicht mit dem Prolapsus verwechselt werden darf, und der sich noch durch den Grad der Senkung und die Heftigkeit der Symptome vom Vorfall unterscheidet. Eine solche leichte Senkung beobachtet man in verschiedenen regelmässigen Functionen des Uterus, und zwar zuerst bei der Menstruation, wo er einen etwas tieferen Stand annimmt, sodann aber auch in den drei ersten Schwangerschaftsmonaten, wo diese Senkung, aller Wahrscheinlichkeit nach, bei dem stärkern Säfteumfluss nach den Genitalien, vom vermehrten Gewicht des Uterus abhängt. Ferner findet man auch wohl zuweilen aus derselben Ursache eine solche Senkung bei sehr vollblütigen Weibern.

Diagnose und Symptomatologie. — Die Symptome des Gebärmuttervorfalls sind sich im Anfange nie gleich, sondern eben so vielfältig, als Arten der Entstehung des Uebels existiren. Entsteht der Vorfall allmälig mit Erschlaffung der Scheide, der Gebärmutter und ihrer Ligamente, in Folge von Onanie, weissem Fluss, u. dgl., so sind die Symptome Anfangs ganz unmerklich und nehmen nur mit der weiteren Ausbildung des Uebels nach und nach zu; entsteht er dagegen plötzlich, in Folge einer körperlichen Anstrengung, eines Sprunges etc., so treten sogleich die Symptome des Uebels ausgezeichnet hervor, mit den Symptomen der erlittenen Gewaltthätigkeit.

Ist der Vorfall unvollkommen (Prolapsus uteri incompletus s. Semiprolapsus), so entsteht ein dumpfer, einigermassen ziehender Schmerz, der sich hauptsächlich auf das Kreuz, auf die Gegend des Steissbeins und die Weichen beschränkt. In der Mutterscheide empfinden die Patienten dagegen mehr ein Pressen, dem bei der Geburt ähnlich, als wenn der Kopf einer Frucht hervorgedrängt wird. Je weiter der Uterus herabsinkt, um so heftiger sind die Schmerzen, welche nach und nach das ganze Becken einnehmen und sich bis in die Lenden verbreiten. Diese Schmerzen und Beschwerden rühren von der Spannung der Ligamente und der übrigen mit der Gebärmutter in Verbindung stehenden Theile her; das Drängen in der Mutterscheide hängt dagegen theils von dem eigenen Gewicht der Gebärmutter ab, theils von dem Drucke der Därme auf sie, weshalb es am häufigsten bei aufrechter Stellung der Kranken und bei Darmunreinigkeiten, so wie auch bei

herannahender Menstruation, wo die Gebärmutter durch den Andrang des Blutes schwerer ist, empfunden wird. Im Gegentheil verschwinden alle diese Symptome bei horizontaler Lage, also des Nachts wieder, so wie sie auch beim Sitzen mit übergeschlagenen Füssen verringert werden, bei erneuter perpendiculärer Stellung dagegen nach und nach wieder hervortreten. Am heftigsten sind sie daher des Abends. Hieraus leuchtet die Nothwendigkeit ein, wenn man sich durch die innere Untersuchung von einem solchen Uebel überzeugen will, diese Untersuchung nur des Nachmittags und nur im Stehen der zu untersuchenden Person vorzunehmen. Levret liess auch vor dieser Untersuchung ein Klystir setzen, damit erst die Unreinigkeiten, die den Uterus oft mechanisch zurückhielten, entleert werden möchten. Die übrigen vom Vorfalle des Uterus abhängigen Beschwerden betreffen die Harnblase und den Mastdarm. Beim Herabrücken der Gebärmutter nämlich drängt sie nicht allein auf Mastdarm und Blase, und bewirkt dadurch einen steten Drang zur Entleerung dieser beiden Behälter, sondern die Harnblase selbst gewinnt mit der Senkung des Uterus eine unrichtige Lage. Bei dieser abnormen Lage der Blase muss die Harnröhre fest stehen bleiben, und der Blasenhals sonach gleichsam geknickt erscheinen, wodurch der Harnausfluss entweder gehindert, oder wohl gar auch im Gegentheile unwillkürlicher Ausfluss desselben durch den Druck von Seiten der Därme auf dieselbe erzeugt wird. — Zur Erleichterung des Ausflusses des Urins, wenn er auf diese Weise zurückgehalten worden war, ist es nöthig, der Harnblase und dem Uterus die richtige Lage wieder zu geben, was dadurch geschieht, dass die Patientin mit dem Finger letzteren aufwärts drückt, oder sich stark vorwärts beugt, wo dann die Blase wieder nach vorn sinkt und der Blasenhals die zum Abfliessen des Urins erforderliche Richtung erhält. — Zur Erleichterung der Darmausleerung sind, weil zu starkes Pressen zum Stuhl vermögend ist, die Gebärmutter herauszudrängen, Klystire zu empfehlen, überhaupt auch die Diät dahin zu bestimmen, dass die Ausleerungen immer weich sind. — War endlich dieser unvollkommene Vorfall des Uterus in Folge oder in Begleitung des weissen Flusses entstanden, so sind die Symptome dieses Uebels noch mit denen des Vorfalls der Gebärmutter gleichzeitig vorhanden.

Beim zweiten Grade des Gebärmuttervorfalles finden wir den Uterus mit seinem Halse bis zwischen die äussern Genitalien gedrückt, wobei er die Mutterscheide umwendete und mit sich herabzog. Die Symptome des ersten Grades sind hier also bei weitem heftiger. Die Spannung der Ligamente ist hier viel bedeutender, daher auch der Schmerz ungleich heftiger; die Dislocation der Blase ist beträchtlicher, daher auch die Urinbeschwerden vermehrt; und endlich wird auch der Mastdarm mehr zusammengedrückt, weil jetzt auch der Körper und Grund des Fruchthalters tief in das kleine Becken herabgepresst sind,

und deshalb muss nun auch der Darmentleerung ein grösseres Hinderniss im Wege stehen.. — Ausserdem tritt aber auch jetzt eine neue Beschwerde hinzu, nämlich gehinderte Bewegung des Körpers, weil fast bei jedem Schritte und Steigen einer Treppenstufe der Uterus völlig hervorzutreten droht. Das Uebersichgreifen, Tragen, Heben und ähnliche Beschäftigungen sind deshalb unmöglich gemacht, und es wirkt endlich noch die äussere Luft höchst nachtheilig auf den untern Theil der Gebärmutter ein, da dieser bereits aus den Genitalien hervorragt. Die Folge der Einklemmung des Uterus und des Druckes der Gefässe äussert sich jetzt besonders zur Zeit der Menstruation sehr auffallend, wo diese allmälige Blutsecretion zu heftigen Blutflüssen ausartet, die selbst durch die kräftigsten blutstillenden Mittel nicht beseitigt werden können. — Die Nachtheile, die von der Einwirkung der äussern Luft, so wie von der mechanisch durch körperliche Bewegung gestörten Ruhe des Fruchthalters abhängen, sind theilweise Entzündung und durch sie herbeigeführte heftigere Schmerzen, so wie Eiterung und Geschwüre, besonders wenn der Urin zugleich über die abnorm gereizte und kranke Gebärmutter hinwegfliesst, welcher auch noch ganz besonders die Heilung entstandener Geschwüre hindert.

Entsteht nun aus diesem zweiten durch irgend eine Ursache der dritte Grad, d. h. wird die Gebärmutter ganz durch die Genitalien herausgepresst, so steigen nicht allein die Schmerzen und Beschwerden aufs Höchste, sondern auch die Gefahr erreicht hier den höchsten Punkt. Die Lage der Fallopischen Röhren und der Eierstöcke wird völlig geändert, so wie die Richtung der Harnröhre und des Blasenhalses in einem noch weit beträchtlicheren Grade, da jetzt die Harnblase von den herabsinkenden Därmen, dem Uterus nach, noch weit tiefer in das Becken hinabgedrückt wird, so dass selbst häufig die Application des Catheters unmöglich gemacht ist. Dass zugleich auch die Nieren durch die Harnleiter eine Spannung erleiden, versteht sich von selbst. Die Hauptsache ist aber noch, dass die Duplicatur des Bauchfelles, welche die Eingeweide des Beckens umfasst, einen widernatürlichen Sack bildet, der durch die darüber liegenden Eingeweide in das Becken herabgeschoben wird. Von der Gebärmutter ist nichts mehr im Becken befindlich, sondern ihre Stelle nehmen jetzt die herabgesunkenen Därme ein. Hieraus lässt sich nun auch leicht erklären, woher die Uebelkeit, das Erbrechen, die Krämpfe im Unterleibe und dergleichen Uebel mehr bei solchen Kranken rühren, und wodurch die Ohnmachten und Fieberanfälle, besonders wenn der Ausfall plötzlich geschieht, herbeigeführt werden. Die Gebärmutter wird nun, wenn der Ausfall schon einige Zeit gewährt hat und die Kranke vielleicht aus unzeitiger Scham das Uebel verschweigt, oft die Ursache einer Reihe heftiger Beschwerden, die sogar den Tod veranlassen können. Der Zufluss des Blutes wird durch das stete Reizen der Gebärmutter, durch das Reiben im Gehen

zwischen den Schenkeln etc. vermehrt, der Rückfluss desselben dagegen durch die Klemmung und den Druck auf die oberflächlichen Gefässe gehindert, woher bedeutende Anschwellungen der Gebärmutter entstehen. Endlich ist auch die Gebärmutter jetzt allen krankhaften Zerstörungen weit mehr als in den frühern Graden ausgesetzt, weil die Lufteinwirkung, das Reiben, das sie von den Schenkeln und Kleidungsstücken erleidet, und das Abfliessen des Urins an der umgewendeten Mutterscheide und am unteren Theile des Uterus nothwendig Excoriationen, Geschwüre, Verhärtung, Scirrhus, Fisteln, Carcinom oder Brand erzeugen müssen. Entstand der Ausfall plötzlich und so gewaltsam, dass die Bänder, die den Uterus an das Becken befestigen, zerreissen mussten, so erfolgt fast immer der Tod, weil sich zu viel Blut aus den zerrissenen Gefässen in die Bauchhöhle ergiesst.

Der Vorfall der Gebärmutter kann verwechselt werden:

a) mit den Mutterpolypen, bei der innerlichen Untersuchung fällt jedoch der Unterschied beider leicht in die Augen. Hier findet man den Polypen weicher als die Gebärmutter, und auf seiner Oberfläche etwas mehr uneben, auch wird weder Mutterhals noch Muttermund bei demselben aufgefunden; und obgleich zuweilen bei Polypen eine dem Muttermunde ähnliche Vertiefung aufgefunden wird, so kann doch der aufmerksame Beobachter nicht leicht diese beiden pathologischen Fälle mit einander verwechseln, besonders wenn er versucht, eine Sonde in den vermeintlichen Muttermund einzubringen, was beim Polypen nicht, beim Gebärmuttervorfalle dagegen ganz leicht geschehen kann. Ferner ist am vorgefallenen Fruchthalter der dünnste und schmalste Theil (der Mutterhals) der unterste, der nach und nach oben immer breiter wird, beim Polypen ist es der entgegengesetzte Fall. Versucht man den Polypen wie eine vorgefallene Gebärmutter zurück zu bringen, so mehren sich alle vorhandenen Beschwerden, da diese hingegen bei der Reposition des prolabirten Uterus sämmtlich verschwinden. Will man endlich zwischen dem vorgefallenen Uterus und der Mutterscheide eine Sonde in die Höhe führen, oder macht man diesen Versuch mit dem Finger, so wird dies durch die umgewendete und mit herabgezogene Mutterscheide unmöglich gemacht, da dies im Gegentheil bei einem anwesenden Polypen sehr leicht geschehen kann.

b) Mit dem Vorfalle der Mutterscheide. Wie beim Gebärmuttervorfalle, so empfindet auch die Kranke, die an einem Mutterscheidenvorfalle leidet, ein Pressen in der Beckengegend nach unten, gleich als wolle etwas aus den Genitalien hervordringen, ausserdem sind aber alle Beschwerden geringer. So fehlt z. B. beim Scheidenvorfalle, weil der Uterus seinen normalen Standpunkt behauptet, die Dislocation der Därme, und da kein fester Körper in der Mutterscheide befindlich ist, mangelt auch der Druck auf den Mastdarm und auf die Harnblase, weshalb auch die Entleerung dieser beiden

Theile nicht so bedeutend gestört wird. Was die lokale Beschaffenheit des Vorfalles der Mutterscheide betrifft, so kann dieser bloss dann mit dem Gebärmuttervorfalle verwechselt werden, wenn die Mutterscheide in ihrem ganzen Umfange vorgefallen war; denn fällt nur eine Wand derselben vor, so findet man den Eingang der Scheide am Rande neben den Schamlippen; fällt dagegen die Scheide in ihrem ganzen Umkreise vor, so bildet sie in der Mitte einen künstlichen Muttermund, der, bei der Besichtigung, vielleicht noch am leichtesten mit dem wirklichen Orificio uteri verwechselt werden kann, besonders da auch aus dieser Oeffnung zur Zeit der Menstruation das Menstrualblut, und ausser dieser Zeit der Vaginalschleim seinen Ausfluss nimmt, der bei solcher Schlaffheit der Mutterscheide fast immer abnorm vermehrt ist. Ueberlässt man jedoch dem Gefühl die Entscheidung, so muss jeder Verdacht schwinden, da der von der vorgefallenen Mutterscheide trüglich simulirte Muttermund ganz weich ist, bei jeder Berührung seine Gestalt ändert, mehreren Fingern das Eindringen gestattet, und in der Höhe die Gebärmutter auf ihrem normalen Standpunkte angetroffen wird. Das Orificium uteri ist im Gegentheil weit schmäler, glatter, enger, und verändert nicht so bei jeder Berührung seine Gestalt, da der Mutterhals eine ungleich bedeutendere Härte besitzt als die Scheide. Endlich kann man zwischen dem Mutterhals und den Schamlippen bei jedem Gebärmuttervorfall eine Sonde oder den Finger einführen und aufwärts bewegen, was bei dem von der Mutterscheide nachgeahmten Muttermunde, wegen der Umbeugung der Scheide, auf keine Weise geschehen kann. Beachtet man endlich die Entstehung des Uebels, so findet man selten ein so plötzliches Herabsinken der Mutterscheide in ihrem ganzen Umkreise, wie das der Gebärmutter, und nie die Spannung der Mutterbänder wie in unserm Falle, weshalb auch jedesmal beim Vorfall der Mutterscheide die Kreuz-, Becken- und Lendenschmerzen fehlen, welche die constanten Begleiter des Gebärmuttervorfalles sind.

c) Mit der Zurückbeugung der Gebärmutter. Die Entstehungsart beider ist schon sehr unähnlich, indem die Zurückbeugung der Gebärmutter nach Aller Uebereinstimmung, die sie beobachtet haben, meistens in den ersten Monaten der Schwangerschaft, und zwar hauptsächlich zu Ende des dritten und im vierten, erzeugt wird, der Gebärmutttervorfall dagegen nur sehr selten zu dieser Zeit, öfter dagegen nach der Entbindung und nach krankhafter Schlaffheit der Genitalien entsteht. Allerdings sind die Erscheinungen beider Uebel sich sehr ähnlich, indem auch bei der Retroversio uteri ein starker Druck auf die Harnblase und auf den Mastdarm stattfindet; doch sind eben diese Erscheinungen, hinsichtlich des Grades, sich völlig ungleich. Beim Vorfalle der Gebärmutter ist die Patientin nicht gleich vermögend, den Urin zu lassen, wenn sie von der Natur dazu gemahnt wird, sondern derselbe hält immer einige Zeit an, bis er zum Fliessen kommt, was

gemeiniglich besser geht, wenn der Oberkörper dabei nach vorne geneigt wird. Bei der Retroversio uteri entstehen dagegen gleich von dem Augenblicke an, wo der Uterus sich zurückbeugt, die heftigsten Schmerzen im Becken, welche von den Kranken so beschrieben werden, als würde die Beckengegend mit Messern durchstochen. Mastdarm und Harnblase sind hierbei gänzlich verschlossen, und keine Stellung des Körpers erleichtert ihre Entleerung, ja macht sie sogar nicht einmal möglich. Von dieser Einklemmung des Uterus hängen ferner eine Menge krampfhafter Beschwerden ab, welche das Fürchterliche der gesammten Erscheinungen noch um ein Beträchtliches erhöhen. Unternimmt man die innere Untersuchung, so fällt sogleich das Abweichende vom Gebärmuttervorfalle in die Augen. Die schwangere Gebärmutter kann auch ins Becken herabtreten, ohne dass sie sich zurückbeugt; so ist der Muttermund nicht mehr der vorausgehende Theil, sondern die Rückseite des Uterus, die eigentlich nach dem Mastdarme hinsieht, ist die vorliegende, der Muttermund dagegen nach der Schambeinverbindung zu gerichtet, und der Muttergrund in der Aushöhlung des Knochens gelegen. Die Mutterscheide findet man nicht, wie beim Gebärmuttervorfalle, erschlafft, sondern heiss und dem entzündlichen Zustande nahe.

d) Mit den Scheidenbrüchen. Befindet sich ein Blasen- oder Darmbruch in der Mutterscheide, so bleibt die Gebärmutter an ihrem regelmässigen Standpunkte, und es befindet sich nur an einer Wand der Mutterscheide eine weiche Geschwulst, die dem Drucke des untersuchenden Fingers nachgiebt; augenblicklich wird bei diesem Andrükken des Fingers an die weiche Geschwulst bemerkbar, dass die Gebärmutter mit ihr nicht in der geringsten Verbindung steht. Beim Blasenbruche sind zwar ebenso, wie beim Gebärmuttervorfalle, mehrere Harnbeschwerden vorhanden, und es entleert sich die Harnblase ebenfalls besser, wenn die Patientin den Oberkörper vor- und abwärts beugt, weil sie bei dieser Stellung des Körpers in ihre regelmässige Lage zurücksinkt; doch zeigt sich gleich, wenn man die Reposition der Blase unternimmt, zum Unterschiede vom Gebärmuttervorfalle, die Fluctuation in derselben, und ein starker Drang, den Urin zu lassen, oder es geht derselbe im Augenblicke, wo die Harnblase bei der Reposition den Druck erleidet, unwillkürlich ab. — Beim Blasenbruche ist noch das auffallendste Unterscheidungszeichen nicht zu übersehen, dass nämlich die Geschwulst nach der Entleerung der Blase unscheinbar und kaum merklich, bei starker Ansammlung des Urins hingegen wieder sehr gross ist, welche Grösseveränderungen beim Muttervorfalle niemals vorkommen, wenn man nicht als solche das schwache Aufwärtssteigen des vorgefallenen Uterus bei horinzontaler Lage der Patientin annehmen will. — Zuweilen schiesst ein Darm zwischen dem Mastdarme und der Mutterscheide herab, und drängt die hintere Wand der

letzteren vorwärts, wobei sich zugleich ein herabdrängender Schmerz vorfindet, der wohl Hauptursache gewesen sein mag, dass dieser Darmbruch oft für einen Muttervorfall gehalten worden ist. Jener unterscheidet sich jedoch von diesem auf eine mehrfache Weise, und zwar hauptsächlich dadurch, dass die Gebärmutter, wenn man höher hinauf geht, an ihrem normalen Standpunkte angetroffen wird, sodann aber auch, dass er sich weicher und teigig anfühlt, Koth enthält, und die Gebärmutter vorwärts nach der Harnblase zu drängt. Berührt man ihn mit dem Finger, oder reponirt man denselben, so gehen Winde, oder man hört doch ein Knurren im Leibe. — Aehnlich den Erscheinungen des Blasenbruches an der vordern Wand der Mutterscheide sind diejenigen, welche die Wassersucht des Mittelfleisches an der hintern Wand desselben macht; denn auch in diesem Falle findet man eine weiche Geschwulst, in welcher bei der Berührung die Fluctuation des in ihr befindlichen Wassers unverkennbar ist. Diese Wassersucht des Mittelfleisches charakterisirt sich noch dadurch, dass sie nur in Begleitung der Bauchwassersucht wahrgenommen wird, oder in Folge derselben entsteht, wenn das Wasser durch das Zellgewebe sickert, und sich hinter die Mutterscheide ergiesst. Im letzteren Falle geschieht es zuweilen, dass die vom Wasser angespannte und ausgedehnte Mutterscheide, in Form einer Blase herabgedrängt, aus den Geschlechtstheilen hervortritt, doch kann diese eben so wenig ihrer Weichheit und Fluctuation, als ihrer Form halber mit einem ausgefallenen Uterus verwechselt werden, da man besonders auch hier nicht um den ausgefallenen Theil mit dem Finger herumgehen kann.

Aetiologie. — Als prädisponirende Ursachen haben wir vorzüglich Temperament und Körperconstitution zu berücksichtigen, die den Uterus zum Vorfallen auf mehrfache Weise geneigt machen können; ferner kalte und feuchte Luft, nasse Wohnung u. dergl. m., schleimerzeugende Speisen und Getränke; überhaupt Alles, was den Ton der Fibern des Körpers herabstimmt, als vorhergegangene Krankheiten, besonders Wassersucht, Missbrauch warmer erschlaffender Bäder und Getränke, und ganz vorzüglich Alles, was besonders das Genitalsystem erschlafft, als Onanie, zu häufiger Beischlaf, weisser Fluss, chronische Geschwüre des Uterus, übermässige Menstruation, zu lange Dauer des Wochenflusses, mehrere vorzüglich schnell auf einander folgende schwere Geburten, Missbrauch der Kohlentöpfe und was dergleichen mehr ist. Endlich gehört hierher noch Dyscrasie der Säfte, besonders wässrige Beschaffenheit des Blutes, Neigung zur Verstopfung und zu harter Stuhlgang. Es ist also der Gebärmuttervorfall nicht ausschliesslich ein Uebel verheiratheter Personen, sondern es können auch Jungfrauen daran leiden. — Fette Personen disponiren am wenigsten zu diesem Uebel, diejenigen dagegen um so mehr, welche fett waren

und schnell mager wurden. Nach Larrey *) soll das Uebel vorzugsweise bei Weibern vorkommen, die ein enges Becken besitzen, und viele Kinder geboren haben, und am häufigsten durch das unvorsichtige und gewaltsame Anziehen des Nabelstranges bei noch festsitzender Placenta veranlasst werden. — War nun auf irgend eine Art Prädisposition zum Vorfalle der Gebärmutter herbeigeführt worden, so ist dann eine einzige Gelegenheitsursache hinreichend, das Uebel vollkommen zu machen. Diese Gelegenheitsursachen sind nun solche, die einige Gewalt auf den Uterus äussern, und daher gehören hierher alle Körperanstrengungen und schwere Arbeiten, so wie besonders Arbeiten mit gebücktem Körper und das Heben schwerer Körper über sich; Wassersucht, insofern das Wasser mechanisch auf die Gebärmutter drückt und sie herabtreibt. Auf gleiche Art wirkt auch die Tympanitis. Ferner sind hier alle körperlichen Erschütterungen mit aufzuzählen, als Husten, besonders Keuchhusten, heftiges Niesen, lautes Rufen, Singen und Schreien, Erbrechen, starkes Gehen, Treppensteigen, Tanzen, Reiten, Springen, asthmatische Beschwerden, Epilepsie, Stuhlzwang, Anhäufung von Unrath in den Därmen, Anspannung der Bauchmuskeln bei Durchfall und Ruhr, besonders wenn eins von beiden im Wochenbette erscheint; vorzeitiges Verarbeiten der Wehen bei der Geburt, d. h. ehe der Muttermund sich gehörig erweitert hatte, wobei dann die Gebärmutter vor und durch den Kopf der Frucht bis an den Ausgang des Beckens herabgedrängt wird, so dass sie gleichsam wie eine Mütze über denselben hinweggegangen ist. Aus denselben Gründen, wie nach der zeitigen Geburt, beobachtet man den Prolapsus uteri auch häufiger nach Abortus. Gewaltsames Hervorziehen der Nachgeburt, wenn der Muttermund sich wieder zusammengezogen hatte, also bei Einsackung der Nachgeburt. Im Ganzen genommen bewirkt Alles, was einige Gewalt auf den Uterus ausübt, am leichtesten einen Gebärmuttervorfall bald nach der Geburt, ehe die noch sehr erschlafften Geschlechtstheile sich gehörig wieder zusammengezogen hatten; daher er besonders bei solchen Individuen gefunden wird, die sich nach der Geburt nicht gehörig schonen und abwarten können, sondern bald wieder umher gehen, die Füsse weit von einander entfernen, Treppen auf- und abwärts steigen, schwere Körper und Lasten tragen u. dergl. m., also bei Tagelöhlöhnerfrauen und unruhigen, unfolgsamen Wöchnerinnen. Hierdurch wird es erklärlich, warum er auch so häufig bei Bauerweibern gefunden wird.

Zu den ursächlichen Momenten gehört ferner noch Alles, was das Gewicht auf den Uterus vermehrt, als z. B. Steine in der Gebärmutter und in der Urinblase, ein am Mutterhals sitzender Polyp, der mechanisch, indem er herabsinkt, den Uterus nach sich zieht. — Mehr

*) Meissner, Forschungen. Leipzig, 1833. Bd. V. S. 94.

dynamisch wirkende Schädlichkeiten sind zu langer Schlaf, zurückgehaltene Menstruation, vorzeitige Unterdrückung des weissen Flusses, Missbrauch erweichender Salben zu Ende der Schwangerschaft, Gemüthsbewegungen, als Wollust, Zorn, Schrecken, Furcht etc. Kämpf zählt diesen Ursachen des Vorfalls noch Infarcten der Muttergefässe und pituitöse Concretionen in der Mutterhöhle selbst bei. — Begünstigt wird ausser den angeführten schädlichen Momenten der Gebärmuttervorfall noch durch ein sehr weites Becken, da die Bänder des Uterus dann eine beträchtlichere Länge haben.

Prognose. — Im Allgemeinen ist diese beim Prolapsus uteri sehr zweifelhaft, d. h. hinsichtlich seiner Entfernung; — denn die Fälle, dass eine daran Leidende durch das Uebel selbst in Lebensgefahr sollte gerathen sein, sind wohl höchst selten und nur dann vorhanden, wenn es durch eine Gewaltthätigkeit herbeigeführt wurde, die zugleich Zerreissung der mit der Gebärmutter zusammenhängenden oder sie befestigenden Theile veranlasste. Gut ist die Prognose fast immer dort, wo das Uebel ohne eine vorhergegangene Prädisposition entstanden war, wenn die Patientin noch jung, kraftvoll, das Uebel selbst noch neu und nicht in den höhern Graden vorhanden ist. Im Gegentheil ist die Prognose weniger gut, wenn ein hoher Grad des Uebels mit Dislocation der Därme, wie bei Scrotalbrüchen der Männer verbunden ist, — noch schlechter, wenn die Därme in ihrer fehlerhaften Lage entweder unter einander, oder mit den nahegelegenen Theilen verwachsen waren. Am ungünstigsten fällt endlich die Prognose dort aus, wo sich schon organische Fehler und zerstörende Krankheiten in Folge des Uebels gebildet hatten, was am häufigsten nach Ausfall der Gebärmutter, als dem höchsten Grade des Uebels selbst stattfindet. Gut ist weiter die Prognose dort, wo die Reposition der prolabirten Gebärmutter leicht von statten ging und keine Complicationen vorhanden waren — ungünstiger dagegen dort, wo Entzündung, Fieber und ähnliche beunruhigende Symptome die Begleiter des Gebärmuttervorfalls waren. Noch übler und oft sogar tödtlich wird das Uebel bei gleichzeitigen Convulsionen, weil diese meistentheils in Folge der Quetschung der Gedärme erscheinen. Sehr nachtheilig ist es ferner dem Fruchthalter, wenn er lange der Einwirkung der freien Luft ausgesetzt war; weil dann leicht Gangrän und Sphacelus entstehen. Sehr zweifelhaft und oft höchst tragisch ist der Ausgang, wenn der Vorfall in Folge schwerer Geburten durch Zerreissung der Ligamente entstanden war. Uebel ist ferner die Prognose, wenn der prolabirte Uterus sich nicht reponiren lässt. Entsteht das Uebel endlich langsam, so ist gewöhnlich die Gefahr geringer; grösser stets dort, wo zugleich andere Theile verletzt wurden, oder mehrfache Störungen der Function naher Theile durch den Vorfall veranlasst wurden. — Es ist jedoch nicht immer nothwendig mit den höhern Graden des Uebels Gefahr verbunden; denn es existiren Beispiele in Menge,

wo ohne weitern Nachtheil das Uebel lange Zeit bestand, ohne dass etwas zu seiner Heilung vorgenommen, und ohne dass sich beunruhigende und Gefahr drohende Complicationen gezeigt hätten. Tödtlich ist jedesmal Fäulniss der Gebärmutter.

Beim Prolapsus uteri incompletus ist es sehr nachtheilig, wenn sich Tympanitis und andere Uebel hinzugesellen, weil diese ihn leicht zu einem Prolapsus completus zu machen vermögen. Entsteht beim Gebärmuttervorfalle Schwangerschaft, so ist die Prognose günstig; denn sie vermag oft radikal das Uebel zu heben.

Behandlung. — Um die Heilung des Gebärmuttervorfalles zu bewirken, hat man folgende Indicationen zu erfüllen: 1) Man vermindere die Prädisposition und suche das Uebel zu hintertreiben oder zu verhüten. 2) Den wirklich schon vorgefallenen Fruchthalter bringe man wieder an seinen Ort zurück, und suche ihn daselbst zu erhalten. 3) Man helfe den begleitenden Uebeln und Symptomen ab, und stelle die Kräfte wieder her, wenn sie gesunken sein sollten.

Erste Indication. — Prophylaxis. Ganz vorzügliche Vorsicht ist bei der Geburt anzurathen, da nur durch die Schwangerschaft oft radikal der Vorfall geheilt werden kann. War schon früher ein Muttervorfall da gewesen, so kommt Alles auf den Verlauf der Entbindung und des Wochenbettes an; denn in dieser Zeit kann das Uebel nicht allein gänzlich gehoben, sondern im Gegentheil auch wieder hervor gerufen und sogar verstärkt werden. Man sorge also dafür, dass die Gebärende sogleich bei den ersten Wehen das Geburtslager besteige, welches so beschaffen sein muss, dass der Oberkörper mit dem Steiss in einer horizontalen Richtung liege; denn alles Umhergehen beim Beginnen der Geburt ist schädlich. Ferner untersage man alles Mitpressen und vorzüglich das unzeitige Verarbeiten der Wehen. Ist der Muttermund endlich erweitert, und sollte beim Vorrücken des Kindeskopfs die Gebärmutter sich nicht gehörig hinter letzteren zurückziehen, so begünstige man dieses Zurückziehen dadurch, dass man während der Wehen den Rand des Muttermundes gelind mit dem Finger hinter den Kopf zurückschiebt. — Ist das Kind geboren, so verfahre man eben so vorsichtig mit der Nachgeburt, damit nicht zugleich mit ihr der Uterus herabgezogen werde. Nach der Geburt lasse man den Unterleib nicht binden, und verhindere die zu starke Kothanhäufung durch Klystire. Man lasse die Wöchnerin lange das Bett hüten, die Füsse nahe an einander legen, suche Husten und Niesen zu entfernen, verbiete alles laute Rufen und Sprechen, warne vor blähenden Speisen und ermahne endlich die Wöchnerin, den Urin nicht zu lange anzuhalten. Ausserdem schadet noch alles Aufwärtsheben der Arme, das Wickeln der Haare, Aufstecken der Vorhänge, so wie alles Tragen, starke Bewegung und besonders das Treppensteigen. Auch noch längere Zeit nach der Entbindung dürfen dergleichen Weiber durchaus keine anstrengenden Ge-

schäfte verrichten. Entsteht aus irgend einer vorübergehenden Ursache Entzündung der Mutterscheide, besonders wenn ein Mutterkranz in derselben liegt, so folgen die heftigsten Symptome, die nur durch Bäder, Venäsectionen, erweichende Fomentationen, beruhigende Emulsionen und den leichtern Apparatus antiphlogisticus beseitigt werden können, und deshalb ist es nöthig, sogleich in solchen Fällen das Pessarium zu entfernen. Befürchtet man aus allgemeiner Körperschwäche Vorfall, so suche man dem Körper durch eine auserlesene Diät, und durch die Reihe der roborirenden Mittel von den gelinden Amaris bis zu den Stahlmitteln, durch eisenhaltige Wässer, den Genuss guten Bieres, stärkenden Weins u. dergl. m. seine verlornen Kräfte wieder zu geben.

Zweite Indication. — Eine Hauptregel bei der Reposition der vorgefallenen Gebärmutter ist die, dass man zuvor Alles entfernt, was ein Hinderniss der Reposition abgeben könnte, und solche Hindernisse finden wir in der Anfüllung des Mastdarms, der Harnblase und in dem Herabdrängen der Därme. Deshalb lässt man der Reposition des Uterus die Entleerung des Mastdarms durch Klystire und die der Blase vorausgehen. Darauf lässt man die Patientin noch einige Zeit mit etwas erhabenem Kreuz im Bette liegen, weil in eben dieser Lage die Därme in die Unterleibshöhle zurücksinken, und also nicht mehr auf den Beckeneingang drängen, also auch nicht zu wiederholtem Herabsinken der Gebärmutter Gelegenheit geben können.

Nimmt man nun die Reposition selbst vor, so ordnet man der Patientin eine mit dem Kreuz erhöhte und mit dem Oberkörper mehr niedrige Lage an. Die Reposition selbst geschieht leicht und ohne die geringste Mühe so, dass man den Hals der Gebärmutter zwischen dem Zeige- und Mittelfinger fasst, und dabei die Spitzen derselben an den untern Theil des Mutterkörpers anlegt. Die Finger müssen vorher gehörig mit Oel bestrichen werden, und man muss Acht haben, nicht die Schamhaare dabei mit in die Scheide zu nehmen, weil dies einen sehr empfindlichen Schmerz verursacht. Ist der Fruchthalter auf diese Art gefasst, so hebt man ihn gelind aufwärts, oder drängt ihn vielmehr gelind und behutsam wieder bis in den Eingang des kleinen Beckens hinauf. Um das Vermeiden der Wiederentstehung des Muttervorfalles durchzusetzen, ist es nothwendig, dass die Patientin nach der Reposition längere Zeit in einer horizontalen Lage verbleibt, wobei jedoch alles ängstliche Verdecken mit Betten schädlich und nur das leichte Bedecken, um sich vor Kälte zu schützen, anzuempfehlen ist. Ferner hat die Patientin ein ruhiges Verhalten zu beobachten, und besonders das Ausspreizen und weite Entfernen der Beine von einander zu vermeiden. Alles Singen, Rufen, laute Sprechen etc. muss unterbleiben, so wie auch die Patientin alles vermeiden muss, was sie zum Husten, Niesen, Brechen etc. reizen könnte. Die Nahrungsmittel müssen spar-

sam gereicht werden, leicht verdaulich und nicht blähend sein. Ferner sind ganz vorzüglich solche Nahrungsmittel zu verordnen, die den Leib gelind offen erhalten. Erreicht man durch die Diät allein diese Absicht nicht, so suche man die Entleerung des Mastdarms durch ein gelindes von Zeit zu Zeit gereichtes Electuarium, oder durch einen Tamarindentrank ohne vielen Zusatz salziger Mittel zu bewirken. Sollten Klystire angewendet werden, so geschehe es nicht zu oft, und man wähle dann mehr die kühlen, als die erschlaffenden warmen. Die Entleerung des Mastdarms selbst geschehe entweder im Liegen auf Unterschiebern, oder man lasse einen Nachtstuhl vor das Bett rücken, und die Patientin nur herüber heben, so dass die Füsse derselben im Bette bleiben, und auch hier der Oberkörper zurückgebogen ist. Ausserdem vernachlässige man die topischen Mittel nicht, vorzüglich die sogenannten technisch-adstringirenden, die unbezweifelt zur Radikalkur das Meiste beitragen. Sie werden in verschiedener Form, und zwar entweder in Gestalt von Halbbädern, oder von Injectionen angewendet. Für sehr wirksam hält Meissner Gürtel aus Lohstaub, mit Zimmt und Lorbeerpulver verbunden, jedoch mehr in den Fällen, wo der Vorfall Folge oder Begleiter von Atonie der Unterleibsorgane ist. Von den adstringirenden Halbbädern gehe man sodann zu den natürlichen und künstlichen Eisenbädern über, um den erschlafften Theilen wieder mehr Ton zu geben. Um möglichst radikal diese Schlaffheit zu heben, muss man noch die Körperconstitution berücksichtigen; ist diese schwach und reizlos, so gebe man auch innerlich Tonica mit Aromaticis verbunden, und verfolge sie von den schwächsten bis zu den stärksten.

Ist die Gebärmutter bis zwischen oder bis vor die äussern Genitalien vorgefallen, so ist dann ihre Reposition weit schwerer, indem von der Harnblase und den herabgesunkenen Därmen die Beckenhöhle ausgefüllt worden ist. Um sich in diesem Falle die Reposition zu erleichtern, ist es nothwendig, sowohl durch ein erweichendes Klystir den Mastdarm zu entleeren, als auch mit Hülfe des Catheters dem Urin Abfluss zu verschaffen. Ist dies geschehen, so muss die Patientin die bei den geringern Graden oben vorgeschriebene Lage annehmen, und eben so wird auch die Reposition gemacht; nur kann man sich dieselbe dadurch erleichtern, dass man den Körper des Uterus vorher mit Oel bestreicht, wodurch er schlüpfriger wird, und leichter sich zurückdrängen lässt.

Ist die Reposition gelungen, so sucht man die Radikalkur wie in den früheren Graden zu Stande zu bringen. Da aber der einmal ausgefallene Uterus nicht gern wieder an seinem Orte liegen bleibt, so muss er bis zur Beendigung der Kur künstlich dort erhalten werden, wozu sich der Badeschwamm am besten eignet. Da diese Kur aber langwierig ist, und grösstentheils ärmere Frauen von diesem Uebel befallen werden, so muss man hier eine Vorrichtung anbringen, welche

die Gebärmutter in ihrer normalen Form erhalten soll. Diese Vorrichtung heisst Suppositorium uterinum; diese sind theils 1) Schwämme, die man in die Mutterscheide drängt und die den Uterus an seinem Normalstandpunkte erhalten sollen, theils 2) wirkliche Pessarien, oder Mutterkränze, und endlich 3) andere eingelegte Körper, als z. B. Kräutersäckchen, Leinwandcylinder u. dgl. m. Je nachdem diese Suppositorien Feuchtigkeiten in sich aufnehmen, wie z. B. die Schwämme, je nachdem müssen sie mehr oder minder oft herausgenommen, gereinigt und wieder applicirt werden, ferner müssen sie aber auch ohne Aufhören getragen werden, wenn nicht das Uebel in seinem ganzen Umfange von Neuem wieder entstehen soll. Die zweite Art dieser Suppositorien, die Mutterkränze, hindert auch sogar nicht die weiblichen Functionen, nämlich Menstruation und Schwangerschaft, wenn sie nur zweckmässig gefertigt und gut applicirt sind, so dass der Uterus auf ihnen ruht. Die dritte Art endlich ist, obgleich die zweckmässigste zur Radikalkur, dennoch für die Länge der Zeit nicht gut anwendbar, da ihr Gebrauch zu umständlich ist *).

---

*) Dommes (Hannoversche Annalen für die gesammte Mediz. Bd. V. Heft 1. S. 25.) giebt folgendes Verfahren an, um die reponirte Gebärmutter in ihrer Lage zu erhalten und ihren Wiedervorfall zu verhüten, wenn die Retention durch fremde, den Uterus unterstützende Körper, wie Tampons und Mutterkränze, misslingt, oder wenn die Vereinigung der geeigneten Weichtheile der Kranken durch die blutige Naht nicht ausführbar ist. Dommes kam auf die Idee, in solchen Fällen die Vereinigung der Weichtheile durch die blutige Naht durch das Einlegen eines Ringes, der die Weichtheile zusammenhalte und dadurch den Vorfall der Gebärmutter verhindere, zu ersetzen, und führte dieselbe vor einigen Jahren mit dem erwünschtesten Erfolge bei einer Person aus, die seit mehreren Jahren in Folge einer schweren Geburt, wobei das Mittelfleisch bis zum After eingerissen war, an einem vollkommmenen Gebärmuttervorfalle litt. Nachdem die Kranke mit auseinander gehaltenen Schenkeln auf den Rand eines Tisches gesetzt und die Gebärmutter reponirt war, fasste er die linke grosse Schamlippe an der Stelle, wo die hintere Commissur derselben durchrissen war, mit einer starken Pincette, deren unteres 7 Linien breites Schenkelende einen von unten nach oben sich erstreckenden 4 Linien langen und 2 Linien breiten Einschnitt hat, führte durch diesen Einschnitt und die Schamlippe, etwa 6 Linien von ihrem äusseren Rande entfernt, von aussen nach innen ein Troicart-Stilet durch, das bei einer Länge von 2 Zoll und einer dem Pincetteneinschnitt entsprechenden Dicke, an seinem stumpfen Ende hohl und gefedert ist und zur Aufnahme und Festhaltung eines etwa 4 Zoll langen Bleidrahts dient. Auf gleiche Weise wurde auch die rechte Schamlippe von innen nach aussen durchbohrt, der Bleidrath durch beide gemachte Oeffnungen gezogen und nach Entfernung des Troicarts durch das Zusammenbiegen beider Enden desselben in seiner Lage erhalten. Das Einlegen dieses Bleidraths hat den Zweck, die kleinen Stichwunden gegen Verwachsung zu schützen, bis nach Beseitigung der durch die Verwundung entstandenen Entzündung und Geschwulst derselbe entfernt und der Ring eingelegt werden kann. Entzündung und Geschwulst waren nach einigen

Die Mutterkränze sind in Hinsicht der Form und Beschaffenheit sehr verschieden; sie sind oval, rundkugelförmig, cylindrisch, gestielt, u. s. w.; sie sind aus Holz, Kork oder Federharz gearbeitet und mit Wachs oder Firniss überzogen.

Am dienlichsten sind wohl die ovalen, aus Kork gearbeiteten, mit Wachs überzogenen und in ihrer Mitte mit einer nicht zu grossen Oeffnung versehenen Mutterkränze. Sie erhalten sich in ihrer Lage, indem die beiden Enden des Ovales sich gegen die Seitentheile der Vagina und die Beckenknochen stützen. Die Application derselben geschieht auf folgende Weise: Man entleert vorläufig den Mastdarm und die Blase, legt die Person auf den Rücken, mit erhöhtem Steisse und von einander entfernten und gegen den Bauch angezogenen Schenkeln, entfernt mit zwei Fingern der linken Hand die Schamlefzen von einander, und schiebt nun mit der rechten Hand den flach gehaltenen Mutterkranz so hoch in die Scheide, dass der Muttermund in seine Oeffnung zu stehen kommt, wenn man ihn in horizontale Lage bringt und seine beiden Enden zu beiden Seiten gegen die Beckenknochen anstemmt. Die Kranke muss nach der Anlegung des Mutterkranzes einige Stunden in horizontaler Rückenlage bleiben; man untersucht dann, ob derselbe noch in gehöriger Lage sich befindet. Man muss einen grösseren wählen, wenn der Uterus wieder vorfällt, und einen kleineren, wenn der inliegende zu starken Druck etc. verursacht. Gleichzeitig müssen dann die stärkenden Mittel in Gebrauch gezogen werden. Entsteht Schwangerschaft, so werde der Mutterkranz nach dem dritten oder vierten Monate hinweggenommen. Die Kranke halte sich alsdann ruhig, vermeide jede Anstrengung und bei der Geburt jedes Drängen und Verarbeiten der Vehen. — Der Gebrauch der Mutterkränze ist

---

Tagen durch Umschläge von Aqua saturnina beseitigt, so dass er am siebenten Tage einen silbernen Ring einlegen konnte. — Es hat dieser Ring eine ovale Form und die Grösse eines Silbergroschens, ist zum Oeffnen und Schliessen mit einem Scharnier versehen und an der, dem Scharnier entgegengesetzten Seite so gearbeitet, dass das eine, mit einem kleinen Halse versehene Ende in das andere hohle Ende eingeschoben wird und beim völligen Schlusse desselben an keiner Stelle durch eine scharfe Hervorragung verletzen kann. Die Schamlippen wurden hierdurch in gegenseitiger Berührung erhalten, die Gebärmutter fiel nicht mehr vor und auch beim Sitzen verursachte der Ring nicht die geringste Unbequemlichkeit. Die Person verheirathete sich hernach bald und etwa $\frac{3}{4}$ Jahr nach der Operation musste D. den Ring entfernen, weil sie ihrer Niederkunft entgegen sah. Seit jener Zeit hatte D. mehrmals Gelegenheit, diese Operation auszuführen, und hat stets einen sehr günstigen Erfolg derselben gesehen. Bei sehr grossen, äusseren Geburtstheilen mit bedeutender Ruptura perinaei würde es indess wahrscheinlich zweckmässiger sein, zwei solcher Ringe einzulegen, wodurch ein Hinderniss für den geschlechtlichen Umgang eben so wenig herbeigeführt würde, wie dieses durch das Einlegen eines Ringes geschieht.

oft mit vielen Beschwerden verbunden, indem sie Schmerz, Entzündung, stinkende Ausflüsse, Eiterung und selbst Entartung der Geschlechtstheile verursachen, in vielen Fällen gar nicht ertragen werden und in manchen den Vorfall auf keine Weise dauernd zurückhalten. In diesen Fällen besteht die einzige Hülfe in einer organischen Verengerung der Scheide mit oder ohne Excision ihrer Wandung, mittelst der Naht, Elytrorrhaphie (Hall, Bérard), Colpodesmorrhaphie (Bellini), oder durch Vereinigung der Schamlefzen mittelst der Naht, Episiorrhaphie (Fricke).

Nach Hall *) macht man, nachdem der Uterus durch die Anstrengungen der Kranken möglichst hervorgetrieben worden ist, nach der ganzen Länge der Scheide, von dem Collum uteri bis zu ihrem Eingange, zwei parallele Incisionen in die Schleimhaut, trennt dieselbe los, so dass ein Zwischenraum von $2\frac{1}{2}$ Zoll zwischen den beiden Schnitten entblösst wird. Hierauf legt man eine Naht nahe am Collum uteri durch die beiden Wundränder, bringt den Uterus zurück und knüpft die Faden fest zusammen. Mehrere Ligaturen werden nach und nach in derselben Weise angelegt **).

Bellini ***) fasst mit einer Hakenpincette das obere Segment der nach aussen getriebenen Scheide, zieht es herab, übergiebt die Zange einem Gehülfen und beginnt mit einer platten, krummen Nadel, die mit zwei Faden versehen ist, am äusseren Rande der Scheiden-Commissur auf der linken Seite der Geschwulst dieselbe zu umgehen und mit dem Faden einen halben Zirkel in der Form eines Hufeisens zu bilden, indem er in der Entfernung von 2 Linien in- und aussticht. Um den Mastdarm nicht zu verletzen, muss der Zeigefinger der linken Hand in denselben Behufs der sicheren Leitung der Nadel eingeführt werden, die man nie tiefer, als die Wandung der Scheide einführen und mit jedem Stiche nur eine Linie derselben fassen darf. Ist er bis zum oberen Theile der Geschwulst gekommen, so umgeht er sie mit vier Stichen und führt die Nadel in derselben Weise nach unten, um das Hufeisen zu vollenden. Die Enden der Faden werden nun zusammengezogen, dass sich der Vorfall faltet, und mit einem Schlingenschnürer befestigt. Die Nachbehandlung besteht in Ruhe, Aderlass, kalten Fomenten und Diät. Nach 2—3 Tagen werden die Faden fester ange-

*) Dublin. Journ. 1825. Jan.

**) Ireland (Dublin. Journ. 1825. Jan.) hat in mehreren Fällen durch Hall's Verfahren glücklichen Erfolg erzielt, welches er nur in der Art modificirte, dass er, um die Blase und den Mastdarm sicherer zu vermeiden, die Einschnitte auf der Seite beinahe parallel, aber an ihrem Anfange und Ende convergirend machte, den Lappen von unten nach oben ablöste und alle Nähte vor der Reposition des Uterus anlegte. Eben so verfuhr Berard (ebendas. 1825. S. 185).

***) Bulletino delle scienze mediche. 1835. H. VI.

zogen. Ein Theil der Vaginalschleimhaut fällt nach 10 Tagen ab, es bildet sich eine Narbe in der Vagina und der Vorfall entsteht nicht wieder.

Die Episiorrhaphie verrichtet man nach Fricke*) auf folgende Weise: Nachdem die Kranke gehörig gelagert ist, fasst der Operateur mit der einen Hand die eine grosse Schamlippe, stösst ein spitziges Bistouri ungefähr 2 Finger von ihrer oberen Commissur und einen starken Finger breit von dem Rande der Schamlippe durch dieselbe und zieht es bis zum Frenulum, wo er es in einem kleinen Bogen wieder herausführt, so dass ein Finger breites Stück vom äusseren Rande der Schamlippe losgetrennt und hierauf der obere, noch festsitzende Theil dieses Hautstückes in schräger Richtung völlig abgeschnitten wird. In derselben Weise wird auf der andern Seite verfahren und der Schnitt am Frenulum so geführt, dass ein Theil des Frenulum mit hinweggenommen wird und beide Schnitte sich in einem Winkel, einen Finger breit vom Frenulum entfernt, vereinigen. Nachdem die Blutung aus spritzenden Arterien durch die Torsion und aus kleineren Gefässen durch kaltes Wasser gestillt ist, vereinigt man beide Wundränder durch 10—12 blutige Nähte. Zuvor beachte man, ob der Vorfall durch eine ruhige Lage allein zurückgehalten wird oder nicht; in letzterem Falle muss man vor der Anlegung der Naht ein beöltes Stück Schwamm, woran ein Faden befestigt ist, in die Scheide einlegen. Die Operirte liege auf der Seite mit etwas erhobenem Kreuze und zusammengebundenen Knieen. Auf die Wunde mache man Ueberschläge von kaltem Wasser oder Bleiwasser, und entleere den Urin in den ersten Tagen durch den Katheter; folgt auch keine vollkommene Vereinigung, so wird doch durch eine theilweise der Vorfall gewöhnlich zurückgehalten werden. Aus der am obern Theile bleibenden Oeffnung entleert sich der Vaginalschleim und das Menstrualblut, der Coitus kann ausgeführt werden. Sollte Schwangerschaft erfolgen, so trennt man bei der Geburt die Verwachsung oder macht seitliche Einschnitte.

Manchmal kann ein veralteter Vorfall nicht zurückgebracht werden, ohne Beängstigungen, Schmerzen im Unterleibe, Verstopfung und andere Zufälle zu verursachen. In diesem Falle muss man den Uterus mit einer Bandage unterstützen und für gehörige Entleerung der Blase und des Mastdarmes sorgen. Wäre der völlig vorgefallene Uterus so krankhaft, z. B. durch Scirrhus verändert, dass seine Hinwegnahme angezeigt ist, so könnte dieses durch die Ligatur oder den Schnitt geschehen; das letzte will Langenbeck mit dem besten Erfolge verrichtet haben.

---

*) Annalen der chirurg. Abtheilung des Krankenhauses in Hamburg. 1833. Bd. II. S. 142.

Ist bei einem weiblichen Individuum, welches am Vorfalle der Gebärmutter litt, Schwangerschaft wieder erfolgt, so bleibt auch der schwangere Uterus noch einige Monate vorgefallen, und zwar so lange, als er in der Höhle des kleinen Beckens Raum genug hat. Vom vierten Schwangerschaftsmonate an ist aber ein Prolapsus nicht mehr möglich. Schon vom Ende des zweiten Schwangerschaftsmonates an, wo der Uterus bedeutend grösser als im nicht schwangern Zustande geworden war, beginnt er im Beckenkanale auf den Mastdarm und auf die Blase zu drücken, und die Entleerung dieser beiden Organe einigermassen zu stören. Um nun dem Uterus, wenn er für das kleine Becken zu gross wird, das Aufwärtssteigen zu erleichtern, und dadurch Einklemmung des schwangeren Fruchthalters zu vermeiden, ist es rathsam, der Patientin das Liegen anzurathen. Ist er so glücklich bis über das kleine Becken gestiegen, so hat die Schwangere noch längere Zeit hindurch alle körperlichen Anstrengungen zu vermeiden, damit nicht gewaltsam eine neue Einklemmung des schwangern Fruchthalters in das kleine Becken dadurch veranlasst werde. Nach dem fünften Schwangerschaftsmonate ist endlich auch diese nicht mehr zu fürchten.

Bei Gebärenden, die vordem keinen Muttervorfall hatten, entsteht derselbe nur, wenn die Wehen durch unwillkürliches Pressen unterstützt werden, ehe sich noch der Muttermund gehörig erweitert hatte, und ehe also noch dem Kopfe der Durchgang durch denselben gestattet ist. Wird unter solchen Umständen bei willkürlichem Verarbeiten der Wehen durch Druck von Seiten des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln, ja des Muttergrundes selbst, der Kopf der Frucht in den Beckenkanal hineingepresst, so umgiebt diesen noch der untere verdünnte Theil der Gebärmutter in Gestalt einer Haube, und wird bei fortwährendem Druck von ihm sogar bis vor die äussern Genitalien genommen. Bestand schon vor der Geburt ein Vorfall, so geschieht dies um so leichter und sogar von selbst, da die Gebärmutter, an einen tiefern Stand gewöhnt, sich beim Herabrücken des Kopfes nicht hinter denselben zurückzieht. Hat der Kopf so die untere Gebärmutterwand bis vor die äussern Genitalien gleichsam hervorgeschoben, so ist dies der höchste Grad von Vorfall, der sich bei der Geburt ereignen kann.

Um die Entstehung eines Prolapsus uteri bei der Geburt zu vermeiden, erlaube man der Gebärenden das Verarbeiten der Wehen nicht eher, bevor sich nicht der Muttermund gehörig erweitert hatte, so dass sich nun die Gebärmutter bei Vorrücken des Kindeskopfs hinter dieselbe zurückziehen kann. War dagegen schon früher ein Prolapsus uteri vorhanden, und die Geburt nahet heran, so richte man das Geburtslager so ein, dass die Gebärende hoch mit dem Kreuz und mit dem Oberkörper einigermassen zurückgebogen liege, ohne dass man ihr erlaubt, die Wehen zu verarbeiten. Wird der Kopf hervorgedrängt,

so führe man zwei mit Oel bestrichene Finger in die Mutterscheide, und drücke die sich hervordrängende Wand des Uterus hinter den Kopf, bis die Mutter sich hinter denselben zurückgezogen hat, von welchem Zeitpunkte an man sodann das Verarbeiten der Geburtswehen gestatten kann. Waren die angegebenen Vorsichtsmassregeln nicht befolgt worden und daher ein Prolapsus uteri bei der Geburt entstanden, so kommt alles darauf an, dass das Uebel sogleich nach der Geburt des Kindes gehoben werde.

Complicationen u. Folgekrankheiten. a) Geschwulst und Tumescenz des Uterus. Geschwulst findet sich beim Ausfall des Uterus sehr leicht nach heftiger Körperbewegung ein, so wie nach langem Stehen und Gehen, wo der vorgefallene Theil Frictionen erleidet, sowohl von den Schenkeln als von den Kleidungsstücken. Wird hier die Geschwulst nicht beseitigt, so ist der Uebergang in Entzündung und Brand zu fürchten, besonders weil der aufgeschwollene Uterus im Beckenausgange gleichsam eingeschnürt wird. Um ihr schicklich zu begegnen, verordnen wir Aderlässe und die topischen Blutentleerungen, entweder durch Schröpfköpfe oder durch Blutegel. Mit diesen verbindet man die inneren und äusseren Antiphlogistica, vorzüglich erweichende Umschläge, Bähungen und Fomentationen, und, wenn nach vorangegangener gehöriger Blutentziehung auch diese nichts fruchten, sogar kalte Umschläge. Wenn die neben dem Uterus angestellten Blutentziehungen nicht nach Wunsche aus ihm das überflüssige Blut entleeren, so schlägt Meissner Scarificationen des Uterus selbst vor; Klinge dagegen räth, Blutegel an die Gebärmutter selbst zu setzen; jedoch können hier die Bisswunden schädlich werden. Ist der Geschwulst abgeholfen, so beschleunige man die Reposition, um einer neuen Entzündung und Geschwulst vorzubeugen. — Nicht so leicht ist der Tumescenz der Gebärmutter, oder der chronischen Vermehrung des Volumens abzuhelfen, weil diese sehr leicht in Verhärtung oder andere organischen Fehler übergeht. Hier kann man den einzigen Nutzen von abwechselnd gebrauchten warmen und kalten Umschlägen sehen. Sind jedoch alle Mittel fruchtlos, so ist das Uebel unheilbar, und es bleibt nichts weiter zu thun übrig, als den Uterus vor der Einwirkung fremder Reize, als z. B. Luft, Urin etc. zu schützen, wozu man sich der Suspensorien von Flanell und alter Leinwand bedient, die man äusserlich mit Wachstaffet oder ähnlichem festem Stoff überziehen lässt, damit der Urin nicht hineinziehen könne; am schicklichsten wird es durch eine der TBinde ähnliche Vorrichtung befestigt.

b) Entzündung des prolabirten Uterus. Im Ganzen verfährt man hier beinahe wie bei der Geschwulst des Uterus; man lässt zur Ader, räth erweichende und zertheilende Umschläge und Fomentationen an, verordnet unter Umständen Klystire mancherlei Art; innerlich verfährt man antiphlogistisch.

c) Bei Excoriation und Exulceration des prolabirten Uterus bewirke man die Reposition so schnell als möglich, und die Natur wird sehr bald über die Wunden ein neues Oberhäutchen bilden. Dasselbe gilt auch vom Scirrhus und Carcinom.

d) Sind die vorgefallenen Theile vom Brande ergriffen, so bewirken oft noch wiederholte Venäsectionen, Fomentationen, Umschläge, ferner Scarificationen, vorzüglich dann, wenn man mit ihnen zugleich den innerlichen Gebrauch der Cardiaca und Antiputrida verbindet, noch viel, wenn schon dem Anscheine nach das Uebel beinahe unheilbar geworden zu sein scheint. Vor allen anderen Mitteln behält aber beim Brand des Uterus die China ihren Werth, sowohl innerlich in Form der Abkochung, als äusserlich in Substanz auf die schadhaften Stellen gestreut, auch noch dann, wenn schon Scarificationen gebraucht worden sind, weil sich besonders leicht dann das Schadhafte vom Gesunden absondert.

### Literatur.

Hagendorn, Diss. de procidentia uteri. Basileae 1624.

Lossius, Diss. de uteri prolapsu. Lipsiae 1666.

Chopart, Diss. de uteri prolapsu. Parisiis 1722.

J. G. Stroehlin, Diss. de relaxatione vaginae, prolapsu et inversione uteri. Argentor. 1749.

Sabatier, Sur les deplacements de la matrice et du vagin. In Mémoires de l'académie de chirurg. Vol. III.

W. J. Müllner, Seltene und höchst merkwürdige Wahrnehmung einer sammt dem Kinde vorgefallenen Gebärmutter nach einer neunmonatlichen Schwangerschaft. Nürnberg 1771.

Klinge, Ueber den Vorfall der Gebärmutter. Hannover 1802.

Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Göttingen 1804. Bd. VII.

El. v. Siebold, Etwas über den Vorfall der Scheide und Gebärmutter etc. in dessen Lucina. Bd. 3. St. 3.

Osiander, De fluxu menstruo et uteri prolapsu. Göttingae 1808.

Starke, Neues Archiv für Geburtshülfe. Bd.I. Hft 1.

Zimmermann, Erfahrung. u. Mittheilung. über Carcinoma uteri, Prolapsus uteri und Beleuchtung der Pessarien etc. Leipzig 1834.

Wybrand Hendkrist, Descriptio historica atque critica variarum uteri prolapsum curandi methodorum. Berol. 1838.

## II. Von der Umstülpung der Gebärmutter *(Inversio uteri)*.

### Nach **Meissner**[*]).

Unter Umstülpung der Gebärmutter versteht man das Hindurchbewegen (Herabsinken) des Körpers und Grundes der Gebärmutter durch den geöffneten Muttermund, wodurch die innere und obere Fläche derselben zur untersten und äusseren wird, wogegen dann die äussere die Höhle der Gebärmutter bildet, in welche sie die mit ihr im organischen Zusammenhange stehenden Theile, vorzüglich die Ovarien, Fallopischen Röhren und Ligamente nachzieht, in welche aber auch zuweilen die Därme wie in einen Bruchsack herabsinken. Fries und nach ihm Meissner nehmen drei Grade der Umstülpung der Gebärmutter an, nämlich:

1) Den niedern oder ersten Grad, welcher eigentlich mehr den Namen Depressio fundi uteri, oder höchstens Intussusceptio verdient. Der Muttermund sinkt vermöge seiner eigenen Schwere, und gewöhnlich bei gleichzeitiger Àtonie der Gebärmutter, besonders wenn die Gebärende zugleich mit presst, herab und legt sich in den Muttermund, was am leichtesten geschieht, wenn der Mutterkuchen noch mit dem Muttergrunde zusammenhängt, weil hierdurch die Schwere desselben vermehrt wird. Bei sehr seitwärts gelegenem Muttermunde geschieht es seltener. Dieser erste Grad der Umstülpung der Gebärmutter wird wohl am häufigsten von der Natur selbst veranlasst, und erleichtert demnach nur den Uebergag in

2) den zweiten oder unvollkommenen Grad der Gebärmutterumstülpung (Inversio uteri incompleta), worunter derjenige Zustand verstanden wird, wenn der Grund und ein Theil des Uterus schon durch den Muttermund herabgedrängt oder herabgezogen wurde. In diesem Falle sieht man die Schamlippen durch einen runden, unebenen, schlüpfrigen, vom Blute rothgefärbten Theil aus einander getrieben, gleich als wenn ein blutiger Kindeskopf im Einschneiden steht. Wenn der Mutterkuchen noch mit der Gebärmutter zusammenhängt, so findet man die Nachgeburt von vorn gelegen, wodurch Hebamme sowohl als Geburtshelfer, wenn sie dieses Uebel nicht vermuthen und unvorsichtig zu Werke gehen, sich zur schnellen Wegnahme der Nachgeburt können verleiten lassen, zugleich aber auch dadurch den Uebergang in den dritten und höchsten Grad fördern, dem fast immer der Tod folgt.

---

[*]) Die Umstülpung der Gebärmutter. Leipzig 1822.

3) Der dritte und vollkommene Grad dieses Uebels (Inversio uteri completa) ist endlich alsdann vorhanden, wenn die Gebärmutter völlig umgestülpt, gänzlich aus dem Unterleibe hervorgegangen erscheint, und mit ihr zugleich eine völlige Umstülpung der Mutterscheide verbunden ist. Die Gebärmutter hängt nun also mützenförmig zwischen den Schenkeln bis zu den Knieen herab, wobei die innere und obere Grundfläche derselben zur äusseren und unteren geworden ist.

Ausser dieser Eintheilung in die verschiedenen Grade unterscheiden wir ferner die ausser, — und die bei der Geburt stattfindende Gebärmutterumstülpung. Endlich hat man wieder die Inversio uteri incompleta noch ferner unterschieden, und sie directa genannt, wenn der unmittelbar über dem Muttermunde gelegene Grund der Gebärmutter in selbigen herabsinkt; lateralis nannte man im Gegentheile die unvollkommene Gebärmutterumstülpuug dann, wenn ein Seitentheil des Gebärmutterkörpers obigen Platz einnimmt. Die erstere (Inversio uteri incompleta directa) kann bei der Geburt einzig und allein durch die Natur erzeugt werden, wenn gleich die Gebärende die gewöhnliche Rückenlage eingenommen hat; bei Inversio incompleta lateralis kann dies jedoch keinesweges geschehen, sondern diese wird immer durch unvorsichtiges Ziehen am Nabelstrange in der fünften Geburtsperiode veranlasst.

Aetiologie. — Personen, die ein phlegmatisches Temperament, schlaffe Fibern und einen zarten Körperbau haben, sind in der Schwangerschaft dazu geneigt; auch trägt die Lebensart während derselben dazu bei. Dies geschieht namentlich durch den Genuss schleimiger und mehliger Speisen, vieler warmen, erschlaffenden Getränke, zu langen Schlaf u. dgl. m.; ferner durch den Missbrauch sehr warmer und erweichender Bäder kurze Zeit vor der Entbindung, Mangel an körperlicher Bewegung, Hysterie etc. Endlich liegt diese Prädisposition in Laxität der Ligamente, Hydrops, weissem Fluss, Geschwüren des Uterus, profuser Menstruation, langwierigen Diarrhöen, Ruhren, zu langem Stillen, und dergleichen schwächenden Dingen mehr. Bei solcher Prädisposition ist die Entstehung einer Gebärmutterumstülpung sehr leicht, und es kann sich dieselbe oft sogar ohne äussere Gewalt ganz von selbst ereignen. Ist einmal durch irgend etwas Atonie der Gebärmutter erzeugt, so kann sehr leicht einzig und allein durch die Natur Inversio uteri incompleta hervorgebracht werden, wenn die schwangere und weit ausgedehnte Gebärmutter zu schnell entleert wird, ohne dass sie Zeit hatte, sich erst einigermaassen zusammenzuziehen, daher vorzugsweise bei sehr weitem Becken. Natürlich wird die Entstehung dieses Unglücks sehr durch eine bedeutend erhöhte Lage des Oberkörpers und vertiefte Lage des Kreuzes, so wie hauptsächlich durch angefüllte Därme und gleichzeitiges Mitpressen der Gebärenden begün-

stigt. Am häufigsten entsteht jedoch das Uebel durch eine fehlerhafte Behandlungsart der fünften Geburtsperiode, nämlich durch unvernünftige Wegnahme der Nachgeburt.

1) Zu den nächsten oder Gelegenheitsursachen gehört alles dasjenige, was bei günstigen Umständen mit hinlänglich anhaltender Kraft auf den obern Theil des Uterus wirkt. Diese Kraft liegt nun aber entweder auf der oberen oder convexen, oder auf der unteren, d. i. concaven Fläche des Muttergrundes; im letzteren Falle ereignet sich das Uebel am leichtesten, und erreicht leicht und schnell den höchsten Grad, und zwar durch unvernünftiges, rücksichtsloses Ziehen am Nabelstrange in der fünften Geburtsperiode, in der Absicht, die Nachgeburt zu entfernen, wie es bei Hebammen nicht gar selten angetroffen wird. 2) Die vollkommene Umstülpung der Gebärmutter wird bei dem Gebären im Stehen veranlasst, wenn das Kind mit nicht langem Nabelstrange auf den Boden fällt, und durch die Schwere des Kindes nebst der Nachgeburt zugleich der Muttermund mit herabgezogen wird. 3) Ferner entsteht die Inversio uteri, wenn der Nabelstrang entweder durch Umschlingungen oder absolut kurz ist, und sich bei dem Hervordrängen oder Ziehen des Kindes der Mutterkuchen nicht von der Gebärmutter trennt. 3) Bei zu schneller Geburt und zu festen Eihäuten, wenn dieselben nicht zerrissen, sondern unverletzt mit dem Kopfe des Kindes geboren werden; in diesem Falle folgt der Muttergrund dem Ei ebenfalls nach. 5) Bei Molen: diese haben nämlich keinen Nabelstrang, sondern sind auf verschiedene ungewöhnliche Art mit der Gebärmutter verwachsen, jedoch immer so, dass eine lange Verbindung, wie der Nabelstrang, zwischen beiden statt hat; rückt daher die Mole vor, und wird sie wohl gar von den Händen der Hebamme gewaltsam hervorgezogen, so entsteht sehr leicht Inversio uteri. Endlich entsteht dieses Uebel allein durch Pressen der Gebärenden, jedoch auch nur bei Atonie der Gebärmutter, wenn der Grund des atonischen Uterus auf den Muttermund sich lehnte, und bei starkem Pressen also leicht in denselben hineingedrängt werden kann.

Inversio uteri ausser der Geburt wird nicht selten bei Polypen im letzten Zeitraume dieser Krankheit beobachtet. Der immer mehr wachsende Polyp dehnt die Gebärmutterwände, erweitert den Muttermund, zieht den Muttergrund, an dem er sitzt, vermöge seiner Schwere mit sich durch den Muttermund herab, und bewirkt auf diese Weise eine völlige Gebärmutterumstülpung. Mehrere Aerzte beobachteten auch Umstülpung der nicht schwangern Gebärmutter mit Blutflüssen, und glaubten daher, dass die Blutflüsse die erzeugenden Ursachen wären; allein der Grund liegt gewöhnlich in der letzten Entbindung. Hatte die Gebärmutter sich schon bei einer Entbindung einwärts gebogen, wenn auch diese Einbiegung nur im niederen Grade vorhanden war, so kann sich diese nach und durch die Last der Därme, durch

Drängen bei Darmentleerungen, durch Sprung, Stoss, Fall u. dergl. m. verstärken, und erst nach Jahren als mehr ausgebildete Umstülpung der Gebärmutter hervortreten. — Derjenige Grad dieses Uebels, welcher nur in einer Einwärtsbiegung des Gebärmuttergrundes, oder nur in einer nicht zu beträchtlichen Intussusception des Uterus besteht, wird oft eine lange Reihe von Jahren hindurch getragen, ohne dass grosse Gefahr daraus entsteht, obschon die radikale Heilung nach dieser Zeit meistens unmöglich geworden ist.

Diagnose. — Umstülpung der Gebärmutter in der Geburt. Entsteht in der fünften Geburtsperiode in Folge einer der früher angegebenen Ursachen Intussusception oder ein geringer Grad von Umstülpung der Gebärmutter, so empfinden die Gebärenden zuerst ein lästiges Pressen in der Tiefe des Unterleibes und im Becken, jedoch ohne besondere grosse Schmerzen; gewöhnlich ist aber ein starker Blutverlust mit diesem Uebel verbunden. Erst wenn durch Contractionen des Uterus das Orificium sich verkleinert und den Muttergrund einschnürt, stellen sich beträchtliche Schmerzen ein, die, ihre grosse Heftigkeit ausgenommen, am passendsten mit Nachwehen verglichen werden können. — Wird dieser Grad der Umstülpung bei der Geburt nicht erkannt, oder überlässt es die Kranke sich selbst und der Natur, so entsteht eine chronische Intussusception der Gebärmutter, die häufig Urin- und Stuhlbeschwerden zur Folge hat, vorzüglich aber jedesmal einen unmässigen Blutverlust bei der Menstruation veranlasst; nach Stroehlin soll sogar der Beischlaf von beträchtlichen Blutungen begleitet sein. Dies ist unter allen noch der günstigste Ausgang; bei anderen Gebärenden entsteht sogleich in den ersten Tagen des Wochenbettes Entzündung der Gebärmutter, oder Kindbettfieber, welche gemeiniglich beide in sehr kurzer Zeit den Tod herbeiführen; denn wenn die Ursache der Entzündung nicht gehoben wird, sondern im Gegentheile die Einschnürung des nun mehr turgescirenden Muttergrundes noch fortdauert, ja nothwendiger Weise noch bedeutender werden muss, so geht die frühere Entzündung sehr bald in Brand über. Entstand in Folge einer Intussusception der Gebärmutter nur eine geringere Entzündung, so soll hin und wieder der Ausgang hiervon Scirrhus gewesen sein, besonders wenn die Prädisposition zur Gebärmutterumstülpung in einem pathologischen Befinden des Uterus gelegen hatte.

War die Gebärmutterumstülpung sogleich bei ihrer Entstehung eine vollkommene, so sind die diesem Unglück gewöhnlich auf dem Fusse folgenden Erscheinungen ungleich stürmischer. Unmittelbar hinter der Nachgeburt rückt ein weiches, rundes, blutiges, nicht ganz glattes und ebenes Fleischstück herab, (welches einige Aehnlichkeit, die fehlende Härte ausgenommen, mit dem Kopfe einer Frucht hat), bald bis an den Ausgang des Beckens, bald bis vor die äussern Genitalien, wobei die Gebärende die heftigsten Schmerzen erleidet, und gewöhnlich eine au-

sserordentliche Menge Blut verliert. Hamilton will jedoch auch eine vollkommene Gebärmutterumstülpung ohne Blutfluss beobachtet haben, was nur dann möglich ist, wenn die Placenta auch nicht im Geringsten von ihrer Grundfläche sich getrennt hatte; dies ist aber eine äusserst seltene Beobachtung. Ist nun der Muttermund bis vor die äussern Geschlechtstheile herausgerückt, so zieht er sich hier gewöhnlich in Folge der ungewohnten Einwirkung der äussern atmosphärischen Luft auf seine nun zur äussern gewordene innere Fläche schnell zusammen, wodurch von Augenblick zu Augenblick die Reposition erschwert wird, so dass sie oft nach wenigen Stunden nicht mehr vollbracht werden kann.

Da nun diese Locomotion der Gebärmutter ohne eine heftige Spannung und Dehnung der Ligamente, und ohne eine nachtheilig geänderte Lage der Ovarien und der Fallopischen Röhren, welche gewöhnlich beide in den vom invertirten Uterus nach aussen gebildeten blinden Sack mit hineingezogen werden, auf keine Weise gedacht werden kann, und da endlich nicht selten auch die Gedärme durch das nun völlig leere Becken in diese Höhle mit herabfallen, wobei die Nerven und Gefässe, welche zu ihnen hinlaufen, eine ähnliche Dehnung erfahren müssen, so ist es leicht erklärlich, warum oft, ja fast immer die heftigsten Convulsionen entstehen, sobald die Umstülpung der Gebärmutter vollbracht war, und warum, wenn es auch hierzu nicht zu spät ist, dieselbe auf keine andere Art als durch die Reposition gestillt werden können.

War der Blutverlust sehr heftig gewesen, so sind gewöhnlich Ohnmachten die nächste Folge, und das Gesicht verfällt mit jedem Augenblicke, bis es in wenigen Stunden, und kaum so lange, ein völlig hippocratisches Ansehen gewinnt. War dies nicht der Fall, so nehmen die zuerst im Unterleibe und im Becken gefühlten Schmerzen schnell zu, verbreiten sich über die Lenden und über die äussern Genitalien, welche auch bald bedeutend anschwellen, und werden bis zum zweiten, höchstens bis zum dritten Tage nach der Geburt zur Entzündung gesteigert, welche nicht allein die Gebärmutter, sondern auch die Harnblase, das Bauchfell und selbst die Gedärme angreift und mit den heftigsten Fieberanfällen verbunden ist, deren zerstörende Wirkung und Folge in Begleitung lästiger Harnstrenge, Stuhlverstopfung und Unterdrückung des Wochenflusses, unbeschreiblicher Angst, gänzlicher Kraftlosigkeit, Sehnenhüpfen, allgemeiner Erschöpfung u. dgl. m. der ganzen Krankheit in höchst kurzer Zeit durch den Tod ein Ende macht. Diese ganze Reihe von Erscheinungen folgt in manchen Fällen so schnell auf einander, dass der Tod erfolgt, ehe nur ärztlicher Beistand erreicht werden kann.

Ueber die Temperatur der Haut, über Puls und über Diät lässt sich nicht viel sagen, weil der Zustand der Patienten bei der Umstül-

pung der Gebärmutter zu verschieden ist, einmal je nachdem der Blutverlust sich verhielt, sodann je nachdem die Körperconstitution der Gebärenden beschaffen war. War der Blutverlust stark gewesen, so sind gewöhnlich die Pulsschläge anfänglich klein, saitenartig, schwach, die Haut weich etc.; war im Gegentheile nur wenig Blut verloren gegangen, so findet man den Puls wie bei hypersthenischen Entzündungen, voll, gross, hart und schnell, die Haut brennend heiss und trocken u. s. w.

Bei der innerlichen Untersuchung findet man im unvollkommenen Grade der Krankheit die ungewöhnlichen, schon besprochenen runden Körper in der Mutterscheide, der von dem Muttermunde wie von einem Reife umgeben ist. Die Temperatur der Genitalien ist stets bedeutend erhöht. Im vollkommenen Grade der Gebärmutterumstülpung ist von dem Muttermunde gar nichts zu fühlen, aber der ganze aus den Genitalien hervorragende Theil ist weich und hohl. Im Gegentheil aber kann auch die Umstülpung der Gebärmutter in einem sehr geringen Grade existiren, ohne dass sie erkannt werden kann, und ohne dass der Grund der Gebärmutter durch den Muttermund herabtritt. Die von diesem Zustande abhängigen Symptome sind ungleich geringer, und werden, wenn das Uebel inveterirt, endlich ganz unmerklich; bloss der Muttergrund erleidet hier eine Einbiegung, und der ganze Uterus würde von oben nach unten zusammengedrückt erscheinen.

Die Gebärmutterumstülpung kann verwechselt werden:

1) mit dem Kopfe einer Frucht. Diese Verwechselung kann nur dann vorkommen, wenn die Umstülpung nach der Geburt des Kindes veranlasst wurde, und die Hebamme dann, wenn die Gebärende über neues Pressen klagt, den Gebärmuttergrund schon stark zusammengezogen, und daher mehr hart in der Mutterscheide, oder schon vor den äussern Geschlechtstheilen liegend, antrifft. Der Unterschied zwischen diesen beiden ist sehr leicht, denn das oberflächlichste Berühren des Unterleibes lässt schon diesen Irrthum erkennen und das wahre Uebel vermuthen, indem man, wie es in der Regel jedesmal nach der Geburt der Fall ist, hier nicht einmal die bis zur Grösse eines Kindeskopfs verkleinerte über den Schambeinen stehende und hart anzufühlende Gebärmutter findet. Ausserdem ergiebt sich der in der Diagnose begangene Fehler sogleich bei der genaueren geburtshülflichen Untersuchung. War die Umstülpung nur unvollkommen, so findet man zwar den in einer runden Form herabgedrängten Gebärmuttergrund weiter oben von dem Muttermunde in Gestalt eines Reifes umgeben, allein der Kindeskopf ist so hart, wie die Gebärmutter es selbst bei den heftigsten Contractionen nie wird, und lässt deutlich die Suturen und Fontanelle unterscheiden, woran am Uterus nichts von der entferntesten Aehnlichkeit wahrgenommen werden kann. Auch für eine Kopfgeschwulst kann der umgestülpte Uterus nicht gehalten werden, weil die

Inversio sich so schnell ereignete, dass, wäre es ein Kopf, nicht die geringste Kopfgeschwulst sich gebildet haben könnte. Dringt man mit dem Finger, oder mit einer Sonde etwas weiter hinauf zwischen Grund und Mund der Gebärmutter, so findet man bald die Stelle selbst auf, wo der Uterus sich einbog. Endlich ist selbst eine geringe Berührung der Gebärmutter schmerzhaft, oder wenigstens empfindlich, da hingegegen das Berühren und selbst etwas stärkere Drücken des Kindeskopfes von der Gebärenden gar nicht empfunden wird.

2) Mit Molen. Die Mole geht gewöhnlich schon im vierten Monate ab, nachdem der Unterleib unglaublich schnell angewachsen war, woraus man bei gleichzeitigen Signis graviditatis die Molenschwangerschaft erkennt. Sollte man aber das Dasein einer Mole nicht erkannt haben, und die Schwangerschaft für eine regelmässige halten, so müsste doch die Geburt eine unzeitige sein, und in dieser Hinsicht dient zur Belehrung, dass nach unzeitigen Entbindungen Gebärmutterumstülpung sich nicht ereignet, wenigstens bei solchen nicht, wo das eigentliche Ziel der Schwangerschaft noch so weit entfernt ist, wie dies bei der Molenschwangerschaft von selbst der Fall ist. Endlich erweist sich die Mole von selbst als solche, und kann deshalb nicht für eine Gebärmutterumstülpung gehalten werden, weil letztere sich nur nach der Geburt eines reifen Kindes ereignet, im Gegentheil aber auch wieder nach einer solchen eine Mole nicht vorkommen kann, weil diese schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft Abortus veranlassen würde. Schon aus dem Gesagten ergiebt sich der Unterschied der Mole von der Gebärmutterumstülpung; ausserdem finden aber auch hier noch andere früher genannte Unterscheidungszeichen ihre Anwendung; so z. B. hat die Mole kein Gefühl, da hingegen der Uterus sehr empfindlich ist; zwischen Mole und Gebärmutter kann man den untersuchenden Finger oder eine Sonde weit in die Höhe führen, da hingegen bei der Umstülpung der Gebärmutter dieses unmöglich wird, und dgl. m.

3) Mit Gebärmutterpolypen. Obgleich eine grosse Aehnlichkeit zwischen den Gebärmutterpolypen im zweiten Stadio und der Inversio uteri vorhanden ist, so lassen sich diese beiden Uebel dennoch sehr leicht von einander unterscheiden, besonders wenn wir auf die Entstehungsweise zurückgehen. Polypen entstehen nämlich zu jeder Zeit, sowohl in den zeugungsfähigen Jahren, als vor und nach denselben, obschon dann seltener, — Gebärmutterumstülpung kommt dagegen nur bei der Geburt vor, wo Polypen am seltensten beobachtet werden. Bildet sich ein Mutterpolyp neben der Frucht in der Schwangerschaft, so lässt er diese nicht leicht zur Reife kommen, sondern bewirkt bei steten Blutflüssen während der Schwangerschaft leicht Abortus. Der Körper des Polypen nimmt nach oben zu mehr ab, und läuft in einen dünnen Stiel über, bei Inversio uteri wird nach oben der Körper immer breiter; der Mutterpolyp fühlt sich weicher an, als der

Grund der inveterirten Inversio uteri incompleta; endlich hat der Polyp kein Gefühl, wohl aber der Muttergrund. Das letztere dieser Unterscheidungszeichen ist ohne Zweifel das sicherste, allein man muss es gehörig benutzen, wenn nicht dessenungeachtet ein Irrthum stattfinden soll. Berührt man nämlich bei der Untersuchung einen Polypen, so hat allerdings die Patientin ein dumpfes Gefühl davon, weil der Polyp mit der Gebärmutter zusammenhängt und bei der Bewegung desselben der Stiel den Uterus dehnt, und ihm einiges Gefühl mittheilt. Dieses Zeichen würde also keineswegs hinreichend sein; aber verfährt man auf eine solche Weise, dass man mit dem untersuchenden Finger bald nach rechts, bald nach links, bald kreisförmig, bald kreuzweis die hervorragende Convexität streicht, und die Kranke die Richtungen dieses Streichens sämmtlich nicht angeben kann, so ist das Hervorragende ein Polyp, da wir es im Gegentheile für eine Umstülpung der Gebärmutter zu erklären haben, wo die Kranke dieses Alles angeben kann. — Es kann aber auch, obgleich dies seltener geschieht, gleich nach der Geburt ein Polyp aus dem Uterus hervortreten, der den Muttergrund simulirt. Der Polyp ist aber gefühllos, da hingegen die Gebärmutterumstülpung sehr schmerzhaft ist. Letztere lässt sich reponiren, der Polyp nicht; am Polypen lässt sich deutlich die Birngestalt erkennen, der invertirte Muttergrund läuft dagegen immer breiter zu. Die Gebärmutter wird nach der Entbindung in der Grösse eines Kindeskopfes hart und zusammengezogen über den Schambeinen stehend angetroffen, bei der Gebärmutterumstülpung wird dagegen natürlicher Weise dieser Tumor vermisst.

4) Mit Mutterscheidenbrüchen. Die Gebärmutterumstülpung ist sehr schmerzhaft, und giebt sich überhaupt durch die in der Diagnose aufgezählten Symptome als solche zu erkennen, da hingegen von dem Mutterscheidenbruch die Patientin kein anderes Symptom empfindet, als erstens ein lästiges Drängen nach unten, und dann noch Symptome, die sich auf den Inhalt, d. h. auf diejenigen Theile beziehen, welche in den Scheidenbruch herabgesunken sind, oder denselben veranlassten und formirten. Bei Scheidenbrüchen, die durch Wasser, z. B. bei Wassersucht, gebildet wurden und die gewöhnlich an der hintern Mutterscheidenwand sich befinden, und bei Blasenbrüchen, die im Gegentheil sich an der vorderen Scheidewand auffinden lassen, fühlt man in der Protuberanz Fluctuation, was bei Umstülpung der Gebärmutter nicht der Fall ist; dagegen hat der Blasenbruch mit der Inversio uteri das Drängen auf die Blase und die Harnverhaltung gemein. — Hat sich ein Darm zwischen Uterus und Mastdarm herabgedrängt, treibt dieser die Mutterscheide hervor und bildet er an der hintern Scheidewand einen Vaginalbruch, so lässt sich der Bruch mit dem Finger drükken, wobei sich der Eindruck des Fingers, wenn der Darm Chymus enthält, nicht so schnell wieder ausgleicht; überhaupt ist der ganze

Tumor teigartig anzufühlen; enthalten die Därme dagegen bloss Luft, so hört man deutlich bei der etwas starken Berührung des Vaginalbruches Poltern im Unterleibe, es zeigen sich Symptome eingeklemmter Brüche und dergleichen Dinge mehr, wovon bei der Gebärmutterumstülpung nichts wahrzunehmen ist. Um den umgestülpten und aus dem Muttermunde herabgetretenen Muttergrund kann man bei der innerlichen Untersuchung mit dem Finger herumgehen, um den Vaginalbruch aber nicht; denn dieser ist stets an einer Seite vorhanden. — Untersucht man genau und vorsichtig, so findet man bei Vaginalbrüchen, dass die Mutterscheide die Protuberanz selbst überzieht, bei der Umstülpung der Gebärmutter ist dagegen der Kanal der Mutterscheide gerade, und die Protuberanz des Muttergrundes in seiner Mitte befindlich. — Bei Scheidenbrüchen von Wassersucht ist jedesmal das Mittelfleisch mit nach aussen getrieben, bei Gebärmutterumstülpung nicht. — Bei ersterer sind die äusserlichen Genitalien eher erschlafft, wenigstens in ihrer natürlichen Beschaffenheit, bei der Inversion des Uterus trifft man sie dagegen heiss, geschwollen und gespannt an, und nur nach den heftigsten Blutflüssen locker und schlaff.

Ausgang der Krankheit. — Wurde durch starkes und unvorsichtiges Ziehen am Nabelstrange der höchste Grad dieses Uebels, die vollkommene Umstülpung der Gebärmutter, erzeugt, so ist in den meisten Fällen der Ausgang tödtlich, weil nicht leicht die Umstülpung anders, als bei Atonie der Gebärmutter entsteht, welcher tödtliche Metrorrhagieen auf dem Fusse folgen, mit den gewöhnlichen Zeichen der Verblutung, als z. B. mit Schwindel, Dunkelheit vor den Augen, Ohrenklingen, Gähnen, Seufzen, Stöhnen, Ohnmachten und oft auch mit Convulsionen, als Folge der erlittenen Gewaltthätigkeit. Entstand Inversio uteri, obschon die Gebärmutter Contractionsfähigkeit besass, die durch Einwirkung der atmosphärischen Luft noch bedeutend gesteigert wird, so sind zwar die Metrorrhagieen weniger heftig, und nicht absolut tödtlich, allein dieser Zustand ist in einer andern Hinsicht wieder sehr gefährlich, nämlich insofern durch starke Contractionen die Möglichkeit der Reposition, wenn sie wegen Abwesenheit des Geburtshelfers nicht im Augenblicke der Entstehung vorgenommen werden konnte, vor der Hand gänzlich verloren geht, und höchst gefährliche, nicht leicht zu beseitigende Convulsionen hinzukommen. War bei der Geburt nur eine unvollkommene Umstülpung der Gebärmutter entstanden, und zog sich der Uterus schnell und mit Heftigkeit zusammen, so geht ebenfalls weniger Blut verloren, allein es wird durch den Muttermund der Fundus uteri stark zusammengeschnürt, worauf nothwendig Entzündung folgen muss. Mit der Entzündung entsteht Fieber, vermehrter Schmerz, erschwerte Respiration, Brechen, Convulsionen und Delirien. Der Uterus schwillt an, und wird jetzt diese Einschnürung sammt der Entzündung nicht schnell gehoben, so ist Gangrän die

unvermeidliche Folge. — Wird dem durch ein richtiges und entschlossenes Heilverfahren vorgebeugt, oder war aus dem Grunde keine Entzündung gefolgt, weil die Contractionen des Muttermundes nur schwach und deshalb die Einschnürung des Muttermundes nur unbedeutend war, die Reposition aber vernachlässigt worden, so verhärtet der Uterus sehr leicht in dieser abnormen Lage. — War die Gebärmutterumstülpung chronisch geworden, so ist die Menstruation jedesmal höchst copiös und ermattend, und reibt gewöhnlich sehr bald die Lebenskräfte auf; wird aber das Leben so lange erhalten, so entsteht in den klimakterischen Jahren leicht Scirrhus uteri. — Eine leidliche Gesundheit geniessen nur diejenigen noch eine Zeit lang, welche ihre Kinder selbst stillen, wenn die ersten entzündlichen Zufälle und Fieberbewegungen, die Stuhl- und Harnbeschwerden gehoben sind und die Gebärende die Entstehung der Umstülpung des Uterus selbst überlebte, dagegen die schnelle Verminderung des Volumens des umgestülpten Uterus und die Dicke der zusammengezogenen Wände dieses Theils die Reposition unmöglich machten. Nach dem Gewöhnen dagegen wird diese scheinbare Gesundheit wieder gestört. Von Zeit zu Zeit, besonders zur Zeit der Menstruation, erscheinen heftigere und reichlichere Blutergiessungen, als der Körper ertragen kann, und das blasse und in kurzer Zeit abgezehrte Aussehen der Patientinnen, in Verbindung mit dem gänzlichen Darniederliegen der Körperkräfte, zeigen deutlich den Schwächezustand derselben an, und die Hektik macht dem Leben ein Ende. Das gewöhnliche Ende einer gewaltsam erzeugten vollkommenen Inversio uteri ist der Tod; war die Inversio uteri nur im unvollkommenen Grade vorhanden, so kann wohl bei sogleich unternommener Reposition der dritte Theil der Patientinnen gerettet werden, da hingegen der bei weitem grösste Theil derselben bei unterlassener Reposition bald langsam, bald schnell zu Grunde geht. Am seltensten sind diejenigen Fälle, wo das Uebel lange Jahre bestand, ohne dass es ein trauriges Ende herbeigeführt hatte.

Leichenöffnung. — Bei der Section der an Gebärmutterumstülpung verstorbenen Kranken findet man eigentlich, das ausgenommen, was so zu sagen, das Wesen der Inversio uteri ausmacht, keine grossen pathologischen Veränderungen, oder Abweichungen von der Norm eines gesunden Körpers. Hatte man bei der Leichenöffnung die allmäligen Bauchbedeckungen zertheilt und zurückgelegt, so erschienen die Intestina der Bauchhöhle bald in ihrer normalen, bald in einer ganz abnormen Lage. Letzterer Umstand hat seinen Grund darin, dass bei Inversio uteri completa nicht selten die Därme in den nun völlig leeren und freigemachten Beckenraum hinabsinken, und in den umgekehrten Uterus zu liegen kommen, wie man sie in einem Bruchsacke liegend zu sehen gewohnt ist. Waren die Gedärme, besonders die mehr in der Nähe des Beckens gelegenen, entzündet, so findet man gewöhn-

lich diesen entzündeten Zustand auch mehr oder minder weit über das Bauchfell extendirt; man entdeckt sogar bei weiter fortgesetztem Nachsuchen Spuren davon am Mastdarme und an der Harnblase. Die grössten und bedeutendsten organischen Zerstörungen findet man jedoch an den Ovarien und an den Fallopischen Röhren. Diese beiden gänzlich aus ihrer Lage und normalen Verbindung gewaltsam herausgerissenen Organe werden meistens, wovon nur zuweilen die Ovarien eine Ausnahme machen, von dem Grunde der umgestülpten Gebärmutter nachgezogen und in ihre abnorm gebildete Höhle dislocirt, wo man sie, wenn die Patientin nur einige Tage die Entstehung dieses fürchterlichen Uebels überlebte, gewöhnlich auf eine solche Weise krankhaft verändert wieder auffindet, dass von ihrem gesunden und normalen Aussehen nur wenig Spuren übrig blieben.

Von der Gebärmutter ist nach Oeffnung der Bauchhöhle und gänzlichem Zurückschlagen der allgemeinen Bedeckungen nicht das Geringste sichtbar, ja man erblickt sogar noch nichts von derselben, wenn schon die den Beckeneingang bedeckenden Därme aufgehoben und aus dem Wege geräumt sind, und zwar aus dem Grunde, weil gewöhnlich noch die Harnblase den ganzen Beckenraum verdeckt. Ist auch diese wieder nach oben und vorn, wie sie eigentlich liegen sollte, zurückgelegt, so erkennt man erst die eigentliche Dislocation der Gebärmutter, verschieden nach den verschiedenen Graden der Umstülpung. War diese nur in einem unvollkommenen Grade vorhanden gewesen, so findet man den Fundus uteri durch das Orificium hinabgedrängt, den Körper der Gebärmutter aber noch im Becken und zwar in einer solchen Gestalt gelegen, dass die ganze Gebärmutter von oben eine trichterähnliche Form gewährt, die nach unten immer schmäler zuläuft und nach oben mehr divergirt, und dies um so mehr und um so deutlicher, je grösser noch das Volumen derselben ist, und je geringer und schwächer früher die Contractionen gewesen waren.

Im vollkommenen Grade der Umstülpung sieht man auch von dieser Trichterform der Gebärmutter nichts, denn dann ist der Uterus gänzlich durch die Beckenhöhle hindurch und bis vor die äussern Genitalien hinabgesunken, und nur umgekehrt zwischen den Schenkeln der Patientin sichtbar. Das Becken trifft man völlig leer, oder mit den Därmen der Mutter angefüllt an, die zuweilen selbst in die Gebärmutter zu liegen kommen.

Der Muttergrund, der fast immer beträchtliche Zerstörungen erlitt, ist im unvollkommenen Grade der Gebärmutterumstülpung in der Beckenhöhle gelegen, im vollkommenen Grade dieses Uebels dagegen zwischen den Schenkeln der Patientin sichtbar. An ihm erscheinen zuweilen Löcher, welche die Hebamme beim unvernünftigen Hervorziehen des Uterus mit den Fingern gemacht hatte. Die Spuren der Entzündung sind ebenfalls hier am stärksten sichtbar und eben so zeigt der

Muttergrund ausschliesslich die vom Brand veranlassten Zerstörungen, wenn dieser noch hinzutrat.

Endlich trifft man häufig und zwar jedesmal dort, wo tödtliche Metrorrhagieen wegen Atonie der Gebärmutter der Umstülpung folgten, die Masse des Uterus beim Einschneiden weiss, weich und blutleer, und eben so zeigen sich im ganzen übrigen Körper die Blutgefässe leer und zusammengefallen.

Prognose. — Die Prognose richtet sich: 1) nach den Blutungen, und in diesem Betracht ist es sehr begreiflich, warum schwächliche Personen, bei denen ohnehin am häufigsten Atonie der Gebärmutter vorkommt, am meisten Gefahr laufen. Wie lange Zeit Blutungen aus der Gebärmutter als Folge der Inversio uteri ohne Lebensgefahr ertragen werden können, ist nicht genau anzugeben, indem die Heftigkeit der Blutung und die im ganzen Körper vorhandene Blutmenge hierbei in Anschlag gebracht werden müssen. Vollblütige Personen können natürlich eine grössere Menge Blutes verlieren, als zarte, schwächliche und kachektische Frauen, die oft bei starken Metrorrhagieen schon in wenigen Minuten verloren gehen.

2) Beurtheilen wir die Gefahr nach dem Grade des Uebels, und in dieser Rücksicht ergiebt es sich ganz natürlich, dass die Gefahr jedesmal dort weit geringer ist, wo der Uterus noch in der Mutterscheide liegt, als wenn er gänzlich aus derselben hervorgezogen erscheint, wo die äussere Luft ohnehin noch sehr nachtheilig auf sie einwirkt. Bei der vollkommenen Umstülpung verbreitet sich, in Folge der Zerreissung der Gefässe oder anderer mit der Gebärmutter zusammenhängender Theile, der Schmerz über die Rücken- und Lendenwirbel, so wie über die Hypogastrien und über die Schamgegend, daher man auch einigermassen abstrahiren kann, dass die Gefahr um so grösser sei, je heftiger der Schmerz war. Währen die Schmerzen in einem höheren Grade längere Zeit hindurch fort, so entstehen Zittern und Convulsionen, welche unter diesen Umständen gewöhnlich Vorboten des Todes sind. Im unvollkommenen Grade kann das Uebel zuweilen noch mehrere Jahre lang bestehen, ohne tödtliche Erscheinungen zu veranlassen.

3) Hängt die Hoffnung des Genesens von dem Umstande ab, ob zur rechten Zeit zweckmässige Hülfe war geleistet worden. Wird diese zu lange aufgeschoben, so ist jedesmal die Hoffnung eines glücklichen Ausganges sehr getrübt. Im vollkommenen Grade der Umstülpung zog sich entweder unterdessen der Uterus zusammen, so dass die Reposition, weil der Körper der Gebärmutter zugleich sehr anschwillt, unmöglich wird; oder bei Atonie des Uterus bestimmte der Blutverlust den Ausgang; — im unvollkommenen Grade dieses Uebels findet dagegen Einklemmung des Uterus statt, und selbst, wenn in einem solchen Falle später glücklicherweise die Reposition noch gelingt, wird das kaum gerettete Leben gewöhnlich durch Metritis sogleich wieder

in Gefahr gebracht. So oft jedoch auch diese Sätze durch die Erfahrung Bestätigung erhielten, so fehlt es doch auch nicht an Beobachtungen, welche beweisen, dass dennoch zuweilen nach längerer Zeit die Reposition gelang, und das Leben noch eine bald kürzere, bald längere Zeit gefristet wurde.

4) Muss man auf die Ursachen der Gebärmutterumstülpung achten, und hier ergiebt es sich, dass sie am gefährlichsten dann ist, wenn sie durch unvorsichtiges gewaltsames Ziehen an der Nabelschnur veranlasst wurde.

5) Hängt der Ausgang dieses Uebels von den hauptsächlichsten Nebenerscheinungen und Complicationen ab, und unter diesen vorzüglich von der Entzündung und von dem Brande. Ist letzterer schon vorhanden, so ist gewöhnlich ein tödtlicher Ausgang unvermeidlich. Mit Gewissheit lässt sich jedoch auch hier nicht in allen Fällen das Leben geradezu absprechen.

6) Endlich richtet sich die Prognose auch noch nach den körperlichen Umständen der Patientin, besonders nach der Beschaffenheit des Beckens. Am leichtesten entsteht die Umstülpung bei sehr weitem Becken, durch welches aber auch, wenn die nöthige Hülfe zur rechten Zeit angewendet wird, die Reposition ohne sonderliche Mühe bewirkt werden kann. Entsteht dagegen die Inversio uteri bei sehr engem Becken, z. B. durch zu starkes Ziehen an der Nabelschnur, so ist dies für die Therapie nicht eben vortheilhaft.

Im Allgemeinen ist noch zu bemerken, dass in allen den Fällen, wo das Uebel vorkommt, also auch die Reposition übergangen wurde, wenn die Patientin am Leben blieb, die Heilung dieses Uebels nach längerer Zeit aus folgenden Gründen unmöglich wird: 1) Der Uterus ist in dieser verkehrten Stellung wieder zusammengezogen und auch wieder zu sehr verdickt, als dass er wieder in seine normale Lage und Form gebracht werden könnte; auch hindert häufig der harte und wieder eng geschlossene Mutterhals die Reposition der Gebärmutter, die durch ihn hindurchgebracht werden muss. 2) Der Uterus hatte sich bereits an diese Lage gewöhnt und fällt auch wieder in dieselbe zurück, wenn es gelang, ihn durch den Muttermund grösstentheils zurückzubringen. 3) In einigen Fällen ist es sogar unmöglich, und zwar dann, wenn die zur Höhle gewordene äussere Fläche der Gebärmutter, in Folge früher fast immer da gewesener Entzündung und Exsudation, verwächst.

Nach Darlegung dieser Punkte sollte man beinahe glauben, wäre Fortdauer des Lebens und Genesung nach einem solchen Uebel kaum möglich; dem widerspricht jedoch die Erfahrung ebenfalls, denn mehrere gesammelte Fälle beweisen, dass die Reposition zuweilen mit grossem Glücke gemacht wurde.

Behandlung. — Bei der Behandlung der Inversio uteri haben wir folgende Indicationen zu erfüllen: 1) Der Gebärmutter muss schleunigst ihre normale Lage wieder gegeben werden; 2) man muss sie in derselben zu erhalten suchen; 3) die Begleiter und Folgen des Uebels, als Blutflüsse, Entzündung, Brand, u. dgl. m. hemmen, oder wenigstens unschädlich machen, und endlich 4) die frühere Gesundheit und Kräfte wieder herzustellen.

Erste Indication. — Behandlung des vollkommenen Grades der in der fünften Geburtsperiode entstandenen Gebärmutterumstülpung. Was vor der Reposition vorausgehen muss, geschehe in möglichster Schnelligkeit, weil jede Minute Zeit hier von äusserst grosser Bedeutung ist. Das Nothwendigste, was der Operation selbst vorangeschickt werden muss, ist das Anordnen einer vortheilhaften Lage, und auch dieses darf einzig und allein nur darin bestehen, dass wir die unter dem Oberkörper befindlichen Kissen hervorziehen, um diesem eine vertiefte Lage zu geben, so dass er wo möglich noch niedriger liegt, als der Steiss. Alles Transportiren der Gebärenden auf ein anderes Lager ist gänzlich zu verwerfen, und alle weiteren Umstände möglichst zu vermeiden. Ist nun der Gebärenden die angegebene Lage gegeben worden, so lasse man nur noch die Beine in den Knieen einigermassen krümmen, und schreite dann sogleich zur Reposition, die man auf folgende Weise bewerkstelligt. Ist der umgestülpte aus den Genitalien hervorstehende Uterus an der Luft trocken geworden, so bestreiche man ihn schnell an der ganzen Oberfläche mit Oel, um ihn schlüpfriger zu machen, und sich dadurch das Repositionsgeschäft zu erleichtern. Was die Nachgeburt anlangt, so mag sie noch an der Gebärmutter festhängen, oder bereits getrennt sein, dies darf keinen Unterschied machen, und die Reposition der umgestülpten Gebärmutter keinen Augenblick um ihrer willen verzögert werden; denn Alles kommt auf die Schnelligkeit der Reposition an. Ist der Mutterkuchen bereits von der Gebärmutter getrennt, so bleibt die Nachgeburt weg; hängt sie dagegen noch in ihrem ganzen Umfange mit derselben fest, so bleibt sie auch mit ihr verbunden, und wird nebst dem Muttergrunde, indem wir der Umstülpung abhelfen und die Gebärmutter wieder in ihre normale Lage bringen, durch den Muttermund wieder in ihre Höhle gebracht. Die Reposition geschieht auf folgende Weise: Der Geburtshelfer legt die Hand und den Finger keilförmig zusammen, und mit den Fingerspitzen an die äusserste Spitze der umgestülpten Gebärmutter an. Hängt die Nachgeburt noch fest mit dieser zusammen, so setzt man die keilförmig zugespitzte Hand an diese an, um sie und den Theil der Gebärmutter, an welchem sie sitzt, zuerst durch den Muttermund wieder hindurch zu bringen. Ist der Muttermund hierzu zu enge, und schon zu weit wieder zusammengezogen, als dass die Reposition auf diese Weise leicht geschehen könnte, so nimmt man den

Mutterkuchen in die hohle Hand zwischen die Finger, und bringt ihn erst von einer Seite durch den Muttermund, worauf man den übrigen Theil langsam nachbewegt, bis die ganze Nachgeburt hindurch gelangt war, worauf man die Reposition durch die ebenfalls durch den Muttermund hindurchgeführte Hand vollens beendigt. War der Mutterkuchen schon vom Uterus getrennt, so bleibt er weg, die Repositionsmethode jedoch dieselbe. Ist die Hand an den Gebärmuttergrund angesetzt, so wird sie im Becken so gedreht, dass jedesmal ihr grosser Durchmesser auch in den grossen Durchmesser des Beckens fällt. Demgemäss geschieht die Reposition so, dass bei dem Eindringen der Hand der Daumen nach dem untern Rande der Schambeinverbindung, und der kleine Finger nach dem Steissbeine hin gekehrt ist. Im Beckeneingange, wo der Querdurchmesser der grössere ist, wird dagegen die Hand so gedreht, dass der Daumen nach der rechten und der kleine Finger nach der linken Seite hin seine Richtung erhält, vorausgesetzt, dass die Reposition mit der rechten Hand gemacht würde, sonst würde die Drehung entgegengesetzt statt finden. Ist die Gebärmutter trocken, so lässt man von einem Gehülfen auch noch während der Reposition so lange warmes Oel auf dieselbe tröpfeln, als noch ein Theil des Körpers ausserhalb der Genitalien liegt, wodurch sein Umwenden bedeutend erleichtert wird.

Ist der Uterus mit der keilförmig zugespitzten und an dem Grund der in der umgestülpten Gebärmutter angesetzten Hand auf eine solche Weise wieder reponirt worden, dass man bei der Reposition die Durchmesser der operirenden Hand nach denen des Beckens jedesmal richtete, so bleibt die Hand im Uterus liegen, um das wiederholte Herabsinken des schlaffen Muttergrundes durch den geöffneten Muttermund zu verhindern, und so muss die Hand in der Gebärmutter bis dahin liegen bleiben, wo die Gebärmutter sich durch Contractionen in dem Maasse verkleinert hat, dass ein neues Herabsinken derselben unmöglich geworden ist. Um die Contractionen hervorzurufen und ihr Erscheinen zu beschleunigen, berühre man die innere Fläche der Gebärmutter mit den Fingern an allen Punkten und streiche gleichsam die Wände derselben innerlich aus, wahrend die linke Hand (vorausgesetzt, dass mit der rechten die Reposition unternommen wird) es auf sich nimmt, den Unterleib auch äusserlich gelind zu reiben, was in derselben Absicht geschieht, um Contractionen der erschlafften Gebärmutter hervorzurufen. Je mehr sich der Uterus verkleinert, um so mehr wird der Geburtshelfer genöthigt, seine Hand zurückzuziehen, bis sie endlich keinen Raum mehr in derselben hat und gänzlich entfernt werden kann, ohne dass man zu befürchten hätte, dass sich das beseitigte Uebel von Neuem ereignen könne. Zieht sich der Uterus nach diesen Veranstaltungen dennoch nicht kräftig genug zusammen, so müssen kräftigere Mittel ihre Anwendung finden. Hierher sind Ein-

reibungen von Naphtha auf den Unterleib, der innerliche Gebrauch der Tinctura cinnamomi, nach Osiander der Borax zu rechnen. Mit den Contractionen und der denselben folgenden Verkleinerung des Uterus stösst sich die Nachgeburt von selbst los; geschieht dies nicht, so trennen wir sie innerlich, ehe wir die Hand gänzlich aus der Gebärmutterhöhle entfernen.

Behandlung der im unvollkommenen Grade in der fünften Geburtsperiode entstandenen Inversio uteri. — Ist die Gebärmutter nur im unvollkommenen Grade umgestülpt, kommen wir gleich nach der Entstehung des Uebels zu Hülfe, und ist die Ursache der Entstehung keine andere als Atonie der Gebärmutter in der fünften Geburtsperiode, so muss die Reposition auf dieselbe Art und Weise, wie wir sie eben angegeben, nämlich mit der zugespitzten, mit Oel oder Fett reichlich bestrichenen Hand vollbracht werden, wenn man nicht Gefahr laufen will, das Uebel nach einer unvollkommenen Reposition wiederkehren, oder einen vollkommenen Grad annehmen zu sehen. — War im Gegentheil der Grund des Gebärtheils auf eine gewaltsame Weise durch den Muttermund bis in die Vagina herabgeführt worden, hat also der Uterus noch Spannkraft, oder hatte schon, wie dies vorzüglich bei der unvollkommenen Inversio uteri häufig der Fall ist, einige Contraction stattgefunden, so verfährt man, um sich die Reposition zu erleichtern, oder sie nur möglich zu machen, weil oft der Muttermund schon so weit contrahirt ist, dass er der reponirenden Hand den Durchgang nicht gestattet, auf folgende Weise: Man bedient sich ebenfalls der konisch geformten, mit einer fetten Masse bestrichenen Hand zur Reposition des Uterus, verfährt aber damit auf ganz andere Art. Ist man mit derselben bis an den durch den Muttermund herabgedrängten Fundus uteri gelangt, so öffnet man die Finger, legt sie um den Muttergrund herum, und steigt wo möglich mit denselben bis an den Muttermund herauf, indem man den Muttergrund dabei in der hohlen Hand behält. Nun drückt man die von dem Muttermunde umgebene Parthie des Gebärmutterkörpers mit den Fingern von allen Seiten zugleich etwas einwärts, was, da die Wände desselben von einander abstehen und einen leeren Raum zwischen sich haben, ohne den geringsten Nachtheil geschieht, und bei diesem Einwärtsdrücken, wobei die Dicke des Uterus vermindert wird, hebt man zugleich mit dem Handteller, auf welchem der Muttergrund ruht, den ganzen Uterus empor, wodurch die oben durch die herumgelegten Finger verdünnte Parthie der Gebärmutter durch den Muttermund aufwärts gehoben wird. Gelang dieses, so setzt man die Finger etwas tiefer an, verfährt von Neuem so, und setzt dieses Verfahren so lange fort, bis der Muttergrund über dem Muttermunde steht, und die ganze herabgedrängte Masse wieder den Rückweg durch letzteren angetreten hat, worauf man, da das Eindrängen der ganzen Hand durch den zusammengezo-

genen Muttermund ohne Gewalt nicht geschehen kann, bloss mit 2—3 Fingern höchstens in denselben eindringt, und den darüber gelegenen Muttergrund (Intussusceptio uteri) auf diese Weise emporhebt. Da der Uterus bei der Umstülpung im unvollkommenen Grade seine Spannkraft gewöhnlich nicht verloren hat, so ist er auch in den häufigsten Fällen vermöge seiner Elasticität selbst zur Reposition behülflich, und springt dann schnell, sobald der Muttergrund durch den Muttermund gelangt, von selbst in seine gehörige Lage.

Hatte die unvollkommene Umstülpung des Uterus schon einige Zeit bestanden, so muss man vor der Reposition aufmerksam untersuchen, ob nicht etwa der Muttergrund mit der Vagina verwachsen ist, was sehr leicht geschieht, da der Uterus oft, wenn auch nur in einem gelinden Grade, einen entzündlichen Zustand in Folge der Umstülpung zeigt; denn ist dies der Fall, und springt bei der Reposition der Uterus schnell in seine natürliche Lage zurück, so kann sehr leicht eine höchst gefährliche Dehnung, oder eine Zerreissung der Mutterscheide, oder wohl gar eine äusserst nachtheilige Verletzung der Gebärmutter, die Folge der unbesonnenen Reposition werden.

Behandlung der chronischen Gebärmutterumstülpung. — Rührt die Inversion von einem Gebärmutterpolypen im letzten Stadio her, so kann nicht eher an die Reposition gedacht werden, als bis die Ursache der Umstülpung gehoben, d. h. bis der Polyp vom Uterus abgesondert, entfernt ist. Nach dieser Operation hebt sich in manchen Fällen die Gebärmutterumstülpung von selbst, und man hat gar nicht nöthig an eine Reposition zu denken. — Uebrigens gelingt es nur in den selteneren Fällen, die chronische Inversio uteri zu heilen, da sich die Gebärmutter gleichsam schon mehr an diese abnorme Lage gewöhnt hat, und selbst, wenn die Reposition gelänge, der Uterus nachher nur zu leicht in die gewohnte regelwidrige Lage wieder zurücksinkt.

Zweite Indication. — Die Gebärmutter nach der Reposition in der normalen Lage zu erhalten, ist die zweite Hauptregel. Nach den höheren Graden der Inversion ist die Erfüllung dieser Heilanzeige ungleich leichter zu bewirken, als nach unvollkommenen Graden oder gar veralteter Umstülpung; denn in jenem Falle hat man den Rückschritt des Uterus in seine alte und normale Form ganz in seiner Gewalt, indem man die Hand, welche die Reposition zu Stande brachte, in der Höhle des Uterus zurückliess, um jede Ungleichmässigkeit in der Contraction und Verkleinerung so lange zu hindern, als die Hand ganz oder zum Theil noch Raum darin findet. War auf eine solche Weise die Umstülpung gehoben und Verkleinerung des Uterus durch Contractionen erfolgt, so entsteht dies Uebel nicht leicht von Neuem wieder, sobald man gehörig dafür sorgt, dass die Patientin auch nach der Reposition noch mehrere Tage unbeweglich im Bette liegen bleibt,

und zwar bei einem gehörigen diätetischen Verhalten, mit mehr zurückgelehntem Oberkörper und mit ausgestreckten, dicht neben einander gelegenen Füssen, die im Nothfalle, bei unruhigen Wöchnerinnen lieber mit einem Handtuche oder einer breiten Binde von einander gebunden werden sollten. Die Stuhlausleerungen dürfen auf keine Weise nach der Reposition befördert werden; im Gegentheil verordne man Opiate in gelinden Gaben, um das lästige, oft nach der Reposition vorhandene Drängen nach unten zu heben. Neben der körperlichen Ruhe muss aber auch die Psyche gehörig beruhigt werden. Lautes Sprechen, Rufen etc., ist zu verbieten, Husten und Niesen, wo möglich zu meiden, oder bald zu beseitigen, und wenn dessen ungeachtet die Nothwendigkeit eins von beiden gebietet, so lasse man die flache Hand auf den unteren Theil des Leibes, unmittelbar oberhalb des Schamberges, auflegen, welche der davon abhängenden Erschütterung des Leibes entgegengesetzt wird. Die Diät sei wie bei Entzündungen, dünn, leicht, ohne erhitzend zu sein.

Weit mehr Schwierigkeiten findet das Durchsetzen der zweiten Indication nach unvollkommener und veralteter Umstülpung der Gebärmutter. In den meisten Fällen ist nach Inversio uteri incompleta die Reposition gar nicht einmal möglich; aber selbst in den wenigen Fällen, wo sie glückte, sah man immer bei dem Entfernen der reponirenden Hand den Muttergrund wieder in die abnorme Lage zurückkehren. Dies konnte, da es zu häufig beobachtet wurde, den Geburtshelfern nicht entgehen, und deshalb hat man auf verschiedene Mittel gesonnen, um die Reposition nach inveterirter, unvollkommener Gebärmutterumstülpung zu Stande zu bringen. Von allen diesen Vorrichtungen ist nach Meissner der von Joerg empfohlene Schwamm, wovon man mehrere kleine Stückchen in die Gebärmutterhöhle bringt, die zweckmässigste. Diese Stückchen Schwamm sollen mehrere Tage daselbst liegen bleiben, und durch antiseptische Injectionen dafür gesorgt werden, dass sie nicht faulen, und für den Uterus verderbliche Folgen äussern.

Dritte Indication. — Den gleichzeitigen Erscheinungen und Folgen der Gebärmutterumstülpung zu begegnen, ist von grosser Wichtigkeit. In ihrer Beseitigung besteht der grösste Theil der Behandlung, durch sie wird bisweilen fast einzig die Prognose bestimmt.

In Betreff der Metrorrhagieen, welche die Gebärmutterumstülpung jedesmal zu begleiten pflegen, lässt sich nur durch die Reposition und die durch Contractionen hervorgebrachte Verkleinerung des Uterus auf die Dauer der Blutabgang hemmen. Nachdem die Reposition vollbracht, gebraucht man Mittel zum Stillen der Blutungen; das erste ist, man sucht durch örtliche Reize Contractionen der Gebärmutter hervorzurufen, um ihr Volumen zu verkleinern, was das wichtigste Moment ist, von dessen Gelingen das meiste abhängt. Das Weitere besteht in zusammenziehenden Injectionen, äusserlichen

Hautreizen und in der innerlichen Anwendung der Tinctura cinnamomi, des Borax, welche beide beinahe specifisch wirken sollen; der Säuren, wo wir es auf eine mehr sekundäre Wirkung absehen; der Reiz- und nervenstärkenden Mittel, wo die Ermattung in Folge der Blutflüsse sehr bedeutend war, und der schnell nährenden, um dem Körper recht bald wieder zu kräftigen.

Nachdem den Blutflüssen nach Vorschrift begegnet worden, müssen wir den Verlauf des Wochenbettes dem normalen so ähnlich als möglich zu machen suchen, was nur dadurch zu erreichen ist, dass wir die Wochenfunctionen in diejenige Ordnung bringen, welche die Natur selbst zu beobachten pflegt. Der Wochenfluss, wenn er von der Norm abweicht, wird meistentheils durch einen entzündlichen Zustand zurückgehalten, und deshalb gilt auch hier am häufigsten ein antiphlogistisches Verfahren. Hierher gehören die innere Anwendung der Antiphlogistica, äusserlich Umschläge, lauwarme Injectionen und Blutausleerungen, die meistentheils nur topisch sein dürfen, da eine allgemeine Blutentziehung meistens durch den früher bedeutenden Blutverlust schädlich werden kann.

Ist zugleich auch keine Turgescenz in den Brüsten vorhanden, und geschieht demnach die Milchabsonderung nicht auf dem natürlichen Wege, so laufen wir Gefahr, dass sich ein wirkliches Puerperalfieber ausbilde. Mit der Verminderung der Entzündung muss in diesem Falle ein, die verminderte Entzündung im Uterus überwiegender Gegenreiz an den Brüsten angebracht werden; man lasse durch Milchpumpen, Kinder oder Erwachsene an den Warzen ziehen oder saugen, oder setze, wenn man diesen Reiz mehr dauernd machen will, trockne Schröpfköpfe auf die Brüste. Das Nothwendigste bei dem Allem ist ein gleichmässig warmes, ruhiges und gehörig geordnetes diätetisches Verhalten, vorzüglich ein warmes Verhalten der Schultern und Brüste. Endlich hat der Arzt zum Hervorbringen eines mässigen Schweisses, der zum richtigen Verlaufe des Wochenbettes unerlässlich ist, mehrere und sicherere Mittel in seiner Gewalt, als zum Ordnen der zwei vorhin genannten Absonderungen. Ein warmes Verdecken mit Betten, innerlich, wenn es nöthig ist, Infus. flor. sambuci und diaphoretische Mittel, als Roob sambuci, Spiritus Mindereri und besonders Liquor Cornu Cervi succinatus führen uns jedesmal sicher zum Ziele.

Geschwüre der Gebärmutter kommen entweder in Folge partieller Entzündung oder örtlicher Verletzung des Uterus vor, und hindern keineswegs die Reposition. In solchen Fällen finden nach der Reposition reinigende, aromatische und balsamische Injectionen ihre Anwendung; zum innerlichen Gebrauche werden Antihectica empfohlen, besonders auch süsse Molken, Eselsmilch, Selterwasser mit Milch, dünne Fleischbrühen, Isländisches Moos, China etc. Von vorzüglichem Nut-

zen sind endlich die Bäder, und im ganzen Verlaufe der Krankheit die Reinlichkeit.

Brand des Uterus ist weder Hinderniss, noch Contraindication der Reposition, sondern er indicirt sie im Gegentheile, obgleich fast allgemein als das einzige Rettungsmittel nur noch die Exstirpation angenommen worden ist; dies ist aber sehr faslch, denn es stösst sich, besonders bei örtlichem Brande, zuweilen das Schadhafte los, und wenn er noch neu ist, lässt sich den Zerstörungen desselben öfters nach der Reposition noch Einhalt thun, wenn man durch Injectionen dem Uebel beikommt. Findet man Scarificationen nöthig, so mache man sie vorsichtig, um nicht zu viele grössere Gefässe zu verletzen. Ist der Uterus dagegen ganz vom Brande ergriffen, so bleibt freilich Unterbindung desselben die einzige noch mögliche Rettung, wenn gleich aller Wahrscheinlichkeit nach nur auf kurze Zeit, und will man davon Gebrauch machen, so nehme man sie nach Faivre's*) und Fries Weise vor. Da häufig der Fall vorkommt, dass die Därme in den vom Uterus gebildeten Sack herabsinken, machte Fries auf die Vorsichtsmaassregel aufmerksam, die Schlinge erst nur locker um die Gebärmutter herumzulegen, behutsam den Muttermund zu öffnen, die vielleicht darin liegenden Därme zurückzuschieben, und erst dann die Ligatur so fest zu ziehen, dass die Circulation des Blutes unterbrochen werden musste. Faivre beobachtete noch eine andere Vorsichtsmaaassregel; er liess nämlich zwei Fontanelle auf die Schenkel legen, welche die Menstruation vertreten mussten. In dem Falle, wo er die Exstirpation vornahm, fiel der Uterus am 27sten Tage ab; die Vagina war auch brandig und eiterte, heilte jedoch binnen vier Wochen wieder. So lange man diese verzweifelte Operation vermeiden kann, unterlasse man sie ja.

Ist das Uebel zu alt, die Härte zu gross, und theils aus diesem Grunde, theils wegen der Callosität des Muttermundes die Reposition unmöglich, so lasse man den Patienten Suspensorien tragen. Viele Frauen tragen so ihr Uebel ohne bedeutendes Uebelbefinden noch lange Zeit.

Excoriationen der umgestülpten Gebärmutter kommen ebenfalls häufig vor, allein sie geben durchaus keine Ursache einer andern Indication ab, als der Reposition.

Die vierte Indication — Berücksichtigung der darniederliegenden Körperkräfte — wird nach den bekannten Regeln erfüllt.

Literatur.

Armbruster, Diss. sistens felicem uteri post partum inversi repositionem. Argentor. 1776.

Dailliez, Précis des leçons de Mr. Baudelocque sur le renversement de la matrice. Paris 1803.

---

*) Journal de méd., chirurg. et pharmac. 1786.

Fries, Abhandl. von der Umkehrung oder eigentlichen Inversion der Gebärmutter. Münster 1804.
Koeppen, Diss. de inversione uteri. Rostoch. 1806.
Basselance, Sur le renversement del'utérus. Paris 1811.
Herzog, Diss. de inversione uteri. Wirceburgi 1817.
W. Newnham, An essay on the symptoms, causes and treatment of inversio uteri, etc. London 1818.

---

## III. Von dem Vorfall der Mutterscheide (*Prolapsus vaginae*).

### Nach **Meissner** *).

Unter Mutterscheidenvorfall (Prolapsus vaginae) versteht man den Zustand, wenn der Kanal, der die Mutterscheide bildet, durch die äusseren Genitalien entweder ganz, oder auch zum Theil hervortritt. Der Scheidenvorfall hat verschiedene Grade, und er wird eben so, wie der Gebärmuttervorfall, in den unvollkommenen und in den vollkommenen eingetheilt.

Ist der Prolapsus vaginae ein vollkommener, so erscheint die Scheide ausserhalb der Schamtheile in der Gestalt eines Cylinders, wobei der Eingang zu den innern Genitalien in der Mitte liegt. — Beim unvollkommenen Vorfalle ist dagegen nur eine Wand derselben vorgefallen, und in dieser Hervortretung ist keine Oeffnung bemerkbar, sondern diese befindet sich neben derselben. Der Mutterscheidenvorfall mag nun aber ein vollkommener, oder ein unvollkommener sein, immer besteht er in einer Duplicatur der Vagina, und immer erscheint diese umgekehrt, so dass die innere Fläche an dem vorgefallenen Theile die äussere wird, die sich wieder nach innen umkehrt.

Sieht man eine ausgefallene Mutterscheide genau an, so ist nichts so auffallend, als dass ihre ganze Structur völlig umgeändert erscheint. Nicht allein, dass alle Falten derselben wie ausgeglättet sind, und der ausgefallene Theil eine völlig glatte und glänzende Oberfläche hat, sondern es erscheint auch die Farbe derselben nicht mehr wie vorher roth, sondern mehr blass und gleichsam wie blutleer. Beides ist allein von der Schlaffheit, in deren Folge der Prolapsus vaginae entstand, herzuleiten. Wurde dagegen ohne diese Prädisposition durch Gewalt schnell ein Prolapsus vaginae erzeugt, so ist sie zwar Anfangs roth und ihr ganzes Ansehen dem der gesunden Mutterscheide ähnlich, doch geht auch hier sehr bald die Umänderung, wie sie so eben beschrieben wurde,

*) Der Vorfall der Gebärmutter und Mutterscheide. Leipzig 1821.

vor sich, wenn sich nämlich die gedehnte und der Einwirkung der äussern Luft ausgesetzte Scheide an diesen Standpunkt gewöhnt hat.

Aetiologie. — Die Prädisposition zum Vorfalle der Mutterscheide ist beinahe völlig dieselbe, wie wir sie beim Gebärmuttervorfalle angegeben haben; denn eben so wie dieser entsteht auch dies Uebel am häufigsten und leichtesten dort, wo eine bedeutende Schlaffheit der Genitalien vorwaltet. Diese Schlaffheit finden wir in cachectischen, blassen und schleimreichen Subjecten, daher erfahren diese auch am meisten dieses Uebel. Ferner gehört hierher Alles, was diese Schlaffheit der Genitalien begünstigt, da es jedesmal auch entfernte Ursache des Mutterscheidenvorfalles sein kann. Hierher gehört also Onanie, weisser Fluss, profuse Menstruation, vorhergegangene heftige Blutflüsse, Bleichsucht, hydropische Uebel, häufige und vorzüglich schnell auf einander folgende Entbindungen, besonders wenn der Kopf des Kindes sehr gross, und sehr lange in der Beckenhöhle stecken geblieben war. Beträchtliche Einrisse in das Mittelfleisch, zu weites Becken, zu häufiger Beischlaf und Missbrauch warmer und erschlaffender Bäder, oder vorhergegangene langwierige Entzündung und Geschwulst der Mutterscheide und dergl. m. Ist auf irgend eine Art nun eine solche Prädisposition zum Mutterscheidenvorfalle zu Stande gebracht worden, so bedarf es dann gewöhnlich nur noch einer schwachen Gelegenheitsursache, um das Uebel auszubilden und zu erzeugen, und unter diesen haben wir z. B. harten Stuhlgang, Stuhlzwang, Ruhr, Blähungsbeschwerden, anstrengende Geburten, und diese am häufigsten dann, wenn das Geburtslager schlecht ist, und wenn die Gebärende mit dem Oberkörper zu erhaben liegt. Ferner gehören hierher schwere und lange dauernde Instrumentalgeburten und Wendungen, wobei ebenfalls die Mutterscheide die bedeutendste Ausdehnung erfahren muss. Noch leichter bewirken körperliche Anstrengungen, schweres Tragen, besonders Treppen aufwärts, alle Erschütterungen, als Tanzen, unmässiges Lachen, starkes Brechen, Niesen, Husten, Fallen, und vorzüglich kurz nach der Entbindung oder bei ausgespreizten Füssen, einen Mutterscheidenvorfall. — Endlich ist noch alles dasjenige unter den Ursachen des Prolapsus vaginae mit aufzuzählen, was mechanisch die Mutterscheide herabzieht oder herabdrängt. Zu den ersteren gehören daher der Gebärmuttervorfall, der, wenn er in einem höheren Grade existirt, die Mutterscheide mit sich herabzieht, und ausserdem Polypen der Mutterscheide, die eben so, vermöge ihrer Schwere, die Vagina nach sich ziehen, aber meistens nur eine Wand derselben, und zwar immer diejenige, in welche er seine Wurzel geschlagen hat. Zu der zweiten Klasse gehören dagegen Wasseransammlungen zwischen dem Mastdarm und der Mutterscheide, Scheidenbrüche, Urinverhaltung, in seltenen Fällen sogar auch grosse Steine in der Urinblase.

Diagnose und Verlauf. — Sehr leicht ist die Diagnose des Prolapsus vaginae, wenn er ohne alle Complication erscheint; ist das Uebel aber schon veraltet, so ist eher eine Verwechselung möglich, da jetzt die Scheidenhaut mehr der äussern Haut ähnlich wird, sowohl hinsichtlich ihrer Farbe als ihrer Consistenz. Ist der Vorfall der Mutterscheide nur partiell, so findet man ihn in der Form einer glatten runden Erhabenheit, die an irgend einen Rand des Beckenausganges angefügt zu sein scheint, und zwar am häufigsten an der vorderen Seite; ist aber im Gegentheil der Vorfall vollkommen, oder die Mutterscheide in ihrem ganzen Umkreise herabgesunken, so bildet sie einen rundlichen Ring, welcher in der Mitte eine Oeffnung hat, in der wir den Eingang zu den tiefer liegenden Theilen durch die Mutterscheide selbst erkennen. Diese Hervorragung wird in seltenen Fällen so gross, dass sie sich bis zur Form eines Cylinders verlängert, und man sie für einen zugleich mit stattfindenden Gebärmuttervorfall halten könnte; ja wegen der Oeffnung am untersten Theile dieser Hervorragung ist dieser vorgefallene Theil auch für den Uterus selbst gehalten worden, von welchem Irrthume man jedoch sogleich zurückkommt, wenn man den Finger in diesen vermeintlichen Muttermund einbringt und untersucht, wobei man innerlich in einiger Höhe den Uterus antreffen wird. Ferner entdeckt man den Mutterscheidenvorfall sehr leicht dadurch, dass man versucht, den untersuchenden Finger, oder eine Sonde zwischen dem hervorragenden Theile und den äussern Schamtheilen aufwärts zu bewegen und um diesen Theil herumzuführen, was beim Gebärmuttervorfalle und bei der Afterproduction des Fruchthalters leicht, beim Scheidenvorfalle dagegen nicht geschehen kann, weil die umgebogene und herabgetretene Mutterscheide eben so dem Finger als der Sonde das Eindringen gestattet.

Bei dem nach und nach entstehenden Mutterscheidenvorfalle empfinden die Patientinnen zuerst eine ungewohnte Vollheit im Becken, die sich dadurch characterisirt, dass sie die Empfindung veranlasst, als wolle etwas aus der Mutterscheide herausfallen. Ausserdem beschränken sich die lästigsten Begleiter des Uebels fast nur auf die Function des Mastdarms und der Harnblase, da diese beiden Nachbarn der Mutterscheide immer einigermaasssen verzogen und verzerrt werden, sobald die Mutterscheide ihre natürliche Lage verlässt. Bisweilen ist immerwährend ein lästiger Drang zur Urinausleerung da, wenngleich die Blase durchaus keine Flüssigkeit in sich fasst, bisweilen wird aber auch das Harnen schmerzhaft. Eben so wenig als der Scheidenvorfall Urinverhaltung veranlasst, ist dies auch mit dem Stuhle der Fall, sondern es findet nur ein lästiger Drang zur Entleerung statt. Drängen die Kranken nun bei diesen Bemühungen, den Mastdarm zu entleeren, zu stark, um dieses Pressens los zu werden, so wird dadurch der Scheidenvorfall nicht nur verstärkt, son-

dern sogar eine Complication mit dem Gebärmuttervorfalle zu Stande gebracht.

Offenbaren Schaden leidet die Mutterscheide nur im vollkommenen Grade des Vorfalls, wenn sie zum Theil, oder in ihrem ganzen Umkreise aus den äussern Genitalien hervortrat und nun der Einwirkung der äussern Luft ausgesetzt ist. Finden wir bei einer Entbindung Vorfall der Mutterscheide, so wird diese durch den Kopf der Frucht aus den äussern Genitalien hervorgedrängt. Der grösste Nachtheil für die Mutterscheide entspringt aber aus dem steten Reiben und Frottiren, sowohl von Seiten der Schenkel, als auch der Kleidungsstücke, und aus der Verunreinigung durch den Urin. In Folge solcher schädlicher Einwirkungen corrodirt, ja exulcerirt sogar die Mutterscheide, oder sie entzündet sich wohl auch, wodurch dann noch spannende Schmerzen in den Lenden und in der Gegend der Lendenwirbel, Schmerzen in der Scheide selbst, wodurch alles Niedersetzen erschwert oder unmöglich gemacht wird, und endlich alle die Symptome eines Entzündungsfiebers veranlasst werden. Des Morgens früh ist des Liegens wegen gewöhnlich auch die Mutterscheide etwas zurückgetreten, obgleich dieses mit dem Rücktritt des prolabirten Uterus in keinem Verhältnisse steht, sondern nur in so weit statt findet, als sie im Liegen aufhört, durch ihre eigene Schwere nach unten gezogen zu werden.

Rührt der Prolapsus vaginae von einem Blasenbruche her, so erscheint, wenn man versucht, die Scheide zurückzubringen, ein heftiger Drang nicht allein, sondern sogar unwillkürlicher Abfluss des Urins, zugleich wird aber auch dem reponirenden Finger die Fluctuation des Urins bemerkbar. Nach der Entleerung der Blase ist die Grösse des hervorgetretenen Theiles bedeutend verringert, und das Pressen nach unten hat sich grösstentheils verloren. — Wird die Mutterscheide durch Wasser wie bei der Wassersucht hervorgepresst, so lässt die Fluctuation sehr leicht die Ursache davon auffinden. Sind hingegen Därme zwischen der Mutterscheide und dem Mastdarme herabgetreten, so äussern sich hier die bekannten Erscheinungen der Darmbrüche, und man fühlt bei der Untersuchung sehr leicht, was Ursache dieser Erscheinungen sowohl, als des Scheidenvorfalls selbst ist, besonders wenn man auch die Untersuchung durch den Mastdarm, oder durch diesen und durch die Mutterscheide zugleich vornimmt.

Ist der vorgefallene Theil der Mutterscheide entzündet, und wird der Entzündung nicht bei Zeiten gesteuert, so kann sich hier in Folge derselben Gangrän, Sphacelus etc. bilden, die dieses sonst unbedeutende Uebel unter ungünstigen Umständen sogar tödtlich machen können. Hindernisse beim Beischlaf und für die Conception sind beim Prolapsus uteri allerdings auch vorhanden, doch sind sie nicht von grosser Bedeutung, da sie die Conception nicht unmöglich machen.

Prognose. — War nach geendigter Heilung der Mutterscheidenvorfall schon ein oder mehrere Male von Neuem wieder entstanden, so hat man nicht leicht eine radikale Heilung zu erwarten, und eben so wenig mache man sich Rechnung auf solche, wenn das Uebel schon veraltet ist, und in einem hohen Grade vorhanden war. Rührt der Scheidenvorfall von Wasseransammlungen her, so richtet man vor der Entfernung dieser Flüssigkeiten durchaus nichts aus, weil sie die Vagina immer wieder hervor- und herabdrängen. Eben dieses findet auch Statt, wo ein Blasen- oder Darmbruch den Prolapsus vaginae veranlasste. Oeftere, besonders schnell auf einander folgende Geburten, welche die Schlaffheit der Genitalien erzeugen oder sie bedeutend vermehren, disponiren dazu und verstärken die Neigung zur Entstehung oder zum Wiedererscheinen des Mutterscheidenvorfalls, wenn schon früher ein solcher vorhanden war. Ferner sind Beispiele vorhanden, die nicht allein beweisen, dass durch das Herabfliessen des Urins an der vorgefallenen Mutterscheide diese corrodirt, sondern dass sie sogar nach und nach durchfressen wurde, so dass sich der Urin durch die Perforation ergiesst und zwischen den Wänden der Mutterscheide steinige Massen bildet, welche die Krankheitserscheinungen um Vieles vermehren. Sind schon solche Zerstörungen vorhanden, so ist Reposition ohne Operation, und radikale Heilung unmöglich; und so ist auch dort das Uebel meist unheilbar, wo die vorgefallene Vagina schon vom Brande ergriffen wurde.

Die Entstehungsart des Scheidenvorfalls anlangend, finden wir die Prognose dann am besten, wenn er schnell, in Folge einer gewaltsam wirkenden Ursache, erschien, ohne dass jedoch eine zu bedeutende Dehnung oder gar Zerreissung der Ligamente mit dem Vorfalle zugleich entstand, weil unter solchen Umständen die Heilung nicht durch eine herrschende Schlaffheit der Genitalien gehindert wird. — Wird die hintere Wand der Mutterscheide durch Wasser hervorgedrängt, so richtet sich die Prognose ganz nach der ursächlichen Krankheit der Wassersucht. — Wurde endlich der Scheidenvorfall durch einen zwischen der Vagina und dem Mastdarm vorgefallenen Darm erzeugt, so ist auch hier die Prognose vom Grade des Bruchs und von dem Umstande abhängig, ob wirklich ein Stück Darm oder bloss ein Stück vom Bauchfelle im Bruchsack liegt, und ob der Bruch zwischen diesen Theilen eingeklemmt ist, oder nicht.

Behandlung. — Zur Heilung des Gebärmuttervorfalles haben wir folgende Indicationen zu erfüllen: 1) die vorgefallene Mutterscheide wieder in ihre natürliche Lage zu bringen; 2) sie in dieser Lage zu erhalten, und 3) alle Complicationen mit dem Uebel selbst aufzuheben, und die immer bei schlimmen Nebenkrankheiten mehr oder minder gesunkenen Kräfte wieder herzustellen.

Erste Indication. — Die Reposition der Mutterscheide ist mit gar keinen Schwierigkeiten verknüpft. Bevor wir nun aber mit Nutzen diese vornehmen, müssen wir erst Alles entfernen, was dieselbe wieder aus dieser Lage drängen könnte, und demnach haben wir die Harnblase sowohl, als den Mastdarm zu entleeren, um den Raum der Bekkenhöhle frei zu machen. Ist dies geschehen, so ordnen wir der Patientin die zur Reposition bei dem Vorfall der Gebärmutter angegebene Lage an, und reponiren sodann die vorgefallene Mutterscheide, am besten des Morgens bei leerem Unterleibe und ehe noch die Patientin die horizontale Lage verlassen hat, auf folgende Weise. Man nimmt einen, und nach Befinden der Umstände, auch zwei Finger, bestreicht diese mit Oel, setzt sie mit der Spitze auf die äusserste Hervorragung des vorgefallenen Theils, und schiebt so die Scheide vor und mit den Fingern hinauf, bis sie ihren normalen Standpunkt wieder eingenommen hat. Hier drückt man den reponirten Theil nach allen Seiten wieder an, und zieht vorsichtig und langsam, ohne denselben wieder mit herab zu bewegen, die Finger wieder aus der Mutterscheide heraus. Sogleich nach der Reposition suchen wir das Wiedervorfallen der Scheide durch dasselbe Verhalten der Patientin zu verhindern, wie es nach der Reposition des vorgefallenen Uterus angegeben worden ist, vorzüglich durch eine längere Zeit hindurch beobachtete ruhige horizontale Lage, durch das feste Ueberschlagen der Füsse, durch das Vermeiden alles lauten Sprechens, Rufens, Singens, Hustens, Niesens etc. Die Diät sei leicht verdaulich, und fülle weder den Unterleib zu sehr an, noch veranlasse sie Blähungsbeschwerden.

Zweite Indication. — Was die Radikalkur betrifft, so ist es nöthig, die Ausleerungen durch den Mastdarm, die durch Klystire oder innerlich genommene leichte Mittel weich erhalten werden müssen, im Liegen oder wenigstens im Sitzen mit sehr zurückgebogenem Oberkörper vor sich gehen zu lassen.

Die Heilung des Scheidenvorfalles selbst besteht nur darin, dass wir die Scheide, die immer wieder von Neuem als schlaffer Körper in einem leeren Raume vorfällt, an ihrem normalen Standpunkte zurückhalten, und ihr daselbst Gelegenheit geben, sich wiederum zusammenzuziehen, bis die Ursache des Prolapsus, die Schlaffheit der Mutterscheide gehoben ist. Das letztere bewirken wir durch adstringirende Bäder, vorzüglich Halbbäder und Injectionen, die wir aber auch hier anfänglich schwach zusammenziehend wählen, und nach und nach verstärken. Vorzügliche Vorsicht ist mit denselben auch dann nöthig, wenn gleichzeitig ein weisser Fluss vorhanden ist, dessen unzeitige Unterdrückung Nachtheile mancherlei Art zur Folge haben könnte, und gänzlich unterlassen müssen sie zur Zeit der Menstruation und des Lochienflusses werden. Zu Ende der Kur stärkt man die erschlafften Theile am besten durch die natürlichen, oder, wo man diese nicht haben

kann, durch künstliche Eisenwässer. Während der Anwendung dieser Mittel müssen wir die Mutterscheide mechanisch zurückhalten, was durch die Pessarien geschehen muss. Unter diesen hat der Badeschwamm vor allen den Vorzug, weil er bei gehöriger Vorsicht nicht allein ohne Schmerz eingebracht und herausgenommen werden kann, sondern weil er auch durch seinen Druck als nachgebender Körper keinen Schmerz veranlasst, die Patientin weder im Gehen, noch im Sitzen und Stehen hindert, und weil endlich mit seinem Gebrauch auch die zur radikalen Heilung nöthigen Mittel verbunden werden können, nämlich die adstringirenden Kräuterbrühen. Soll jedoch dem Gebrauche des Schwammes eine vortheilhafte Wirkung folgen, so muss er auch eine schickliche Form haben, und diese kann keine andere sein, als eine solche, welche dem Kanal einer regelmässig gebildeten Mutterscheide entspricht. Demnach muss der Schwamm cylinderförmig geschnitten sein, die Dicke eines starken Mannsfingers haben, und wenigstens 3 Zoll lang sein. Ehe man den Schwamm einbringt, taucht man ihn in stärkende und zusammenziehende flüssige Dinge ein, wozu man sich am besten des Decoct. quercus, salicis, hippocastani, absinthii, calami aromatici u. dgl. m. bedient. Beim Gebrauche dieser Mittel muss die Patientin nothwendig einige Zeit lang in einer horizontalen Lage bleiben, bis die Scheide sich schon bedeutend zusammengezogen, und ihren Normalstandpunkt wieder angenommen hat. Von dieser Zeit an höre man aber nicht gleich mit dem Gebrauche der Schwämme wieder auf, sondern bediene sich ihrer noch eine Zeit lang fort und gewöhne auch die Patientin nur nach und nach dadurch wieder an die horizontale Stellung, dass man ihr anfänglich nur $\frac{1}{2}$ Stunde das Bett zu verlassen erlaubt, und sie auch in dieser Zeit mehr sitzen als stehen lässt. Ueberhaupt ist auch nach der radicalen Heilung des Uebels noch längere Zeit darauf zu sehen, dass die Diät so wie in der Krankheit selbst geordnet bleibt, auch die Patientin die Füsse noch lange fest an einander oder über einander geschlagen hält. Trotz der grossen Vortheile des Schwammes sind auch mehrere Unbequemlichkeiten mit seinem Gebrauche verbunden. Dahin gehört, dass man sich seiner zur Zeit der Menstruation nicht bedienen darf, sodann dass man ihn täglich wenigstens einmal herausnehmen muss, ferner dass Heilung nur langsam vor sich geht, und dass er bei armen Weibern, die sich durch schwere Arbeit ihren Unterhalt verschaffen, durchaus nicht anwendbar ist. Im letztern Falle müssen wir unsere Zuflucht zu festen Pessarien nehmen. Ist der Vorfall der Mutterscheide auf diese Art beseitigt, so hat die Patientin vor vielem Treppensteigen, Tanzen, Springen, Singen, vorzüglich aber vor dem verderblichen Uebersichgreifen, Tragen, Heben etc. sich sehr in Acht zu nehmen, und sich im Allgemeinen, was die Speisen und Getränke, das Schlafen und Wachen, so wie Arbeit, Bewegung und Beschäftigung anbetrifft, ganz nach den Vorschriften zu richten, die

in diesem Betreff bei dem Vorfalle der Gebärmutter angegeben worden sind.

Dritte Indication. Complicationen und Nachkrankheiten. — Vorfall der Mutterscheide bei Entbindung verlangt dieselbe Vorsicht und Behandlung, wie sie der Gebärmuttervorfall bei der Geburt erheischte. Man lasse die Gebärende mit dem Oberkörper erhaben legen, sie gleich beim Eintritt der ersten Wehen das Geburtsbett besteigen und untersage ihr alles Pressen und Verarbeiten der Wehen. Rückt der Kopf vor, so drängt man während der Wehen behutsam die Falte der vorgefallenen Mutterscheide hinter denselben, und leite nach dem Durchschneiden des Kindeskopfes vorzüglich aufmerksam die Schultern heraus, weil diese oft sich einstemmen und die ganze Scheide wieder mit herabziehen. Hält es mit der Entwickelung des Kopfes schwer, so räth Meissner, sich dazu der Geburtszange zu bedienen, weil man bei ihrem Gebrauch sowohl Kopf als Mutterscheide am besten in seiner Gewalt hat. Auch bei der Wegnahme der Nachgeburt ist noch Vorsicht nöthig, weil mit ihr bei dem geringsten Zuge die Mutterscheide herabgenommen werden kann. Besser thut man, einen oder zwei Finger in die Scheide, bis an den Muttermund zu bringen, und nach völliger Trennung des Mutterkuchens von der Gebärmutter die Nachgeburt über dem Finger behutsam herauszuleiten.

Der veraltete Vorfall lässt sich in der Regel wegen der Geschwulst und Verhärtung der Scheide weit weniger leicht reponiren; in solchen Fällen erfordert das Uebel selbst Fomentationen aus dem Absud der Cicuta und des Hyoscyamus, innerlich den Gebrauch der Mercurial- und Antimonialmittel, die Diät dagegen sei leicht verdaulich, nicht scharf, fett und ranzig, das Verhalten ruhig, etc. Der Arzt muss von Zeit zu Zeit versuchen, den Vorfall, jedoch ohne Gewalt, zurückzubringen, bis es ihm gelingt.

Entzündung der vorgefallenen Mutterscheide erfordert die Anwendung des antiphlogistischen Apparats, vorzüglich die Blutentziehung, nach Befinden der Umstände örtlich sowohl, als allgemein. Aeusserlich thun oft erweichende und zertheilende Umschläge hier sehr viel. Hoorn lobt dafür die warme Häringslake, öfters applicirt.

Brand der vorgefallenen Scheide, den man aus der Schwärze, aus dem Gestanke, und überhaupt aus der allgemeinen Destruction der prolabirten Parthie erkennt, verlangt die schleunigste Anwendung der gegen diesen beim Gebärmuttervorfall angegebenen Mittel, vorzüglich Scarificationen, und wenn auch dies nichts hilft, Entfernung der brandigen Parthien durch Schnitt, was zuweilen mit sehr gutem Erfolg ins Werk gesetzt worden ist. — Einen vorzüglichen Ruhm haben sich die Scarificationen erworben, die man auch bei dem

reinen, auf Schlaffheit der Scheide beruhenden Vorfall mit grossem Nutzen angewendet haben will.

Die Behandlung des mit dem Gebärmuttervorfall verbundenen Scheidevorfalles ergiebt sich aus der angegebenen Behandlung beider von selbst.

### Literatur.

Winckler, Diss. de muliere gravida, lapsu vaginae laborante Jenae. 1700.
Stroehlin, Diss. de relaxatione etc. Argentor. 1749.
Loder, Progr. I—III. de vaginae uteri procidentia. Jenae 1781.
Stark, De hernia vaginali et strictura uteri Diss. Jenae. 1796.
Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. VII.

---

## IV. Von dem Vorfalle des Mastdarms.

### Nach **Blasius** *), **Th. Copeland** **), **Salmon** ***), und **Schwarz** †).

Wenn ein Darmtheil durch den After hervortritt (Prolapsus ani, s. intestini recti, Proctocele, Archoptosis, Exania), so ist dies entweder der untere Theil des Mastdarms selbst oder eine höhere Darmportion; im ersteren Falle ist ein Prolapsus ani s. intestini recti im engern Sinne vorhanden, im letzteren eine Intussusceptio intestinorum; die Unterscheidung beider ist sehr wichtig. — Bei dem Mastdarmvorfall im engern Sinne fällt meistens nur die Schleimhaut des Rectums vor, welche mit den übrigen Häuten dieses Darms nicht sehr fest zusammenhängt, manchmal tritt jedoch der Mastdarm mit allen seinen Häuten heraus. Dies letztere Verhältniss ist zwar seltener, weil der Mastdarm in seine Lage mehr, als der übrige Darm befestigt ist, aber mit Unrecht hat man es ganz geläugnet; selbst der Bauchfellüberzug des Rectum fällt mit herab, so dass er namentlich an der vordern Seite im tiefsten Theile des Prolapsus gefunden worden ist (Cruveilhier).

Ursachen. — Am häufigsten kommt der Mastdarmvorfall bei Kindern und sehr alten Personen vor und er hat seinen Grund entweder 1) in einer Erschlaffung des Sphincter ani und der natürlichen Befestigung der Schleimhaut des Mastdarms und dieses selbst, Zustände,

---

*) Handwörterbuch der gesammten Chirurgie und Augenheilkunde. Berlin. 1838. Bd. IV.

**) Observations on the principal diseases of the rectum etc. London 1814.

***) Pract. observat. on prolaps. of the rect. London 1831.

†) Hufeland, Journal. 1835. Febr.

welche besonders durch häufige Stuhlverstopfung und Hartleibigkeit, so wie durch den Missbrauch von erweichenden Klystiren und von Suppositorien, bei alten Personen auch durch langwierige Diarrhöen herbeigeführt werden; oder 2) in einem zu starken Abwärtstreiben des Mastdarms, wie es bei Tenesmus und heftigem anhaltendem Drängen bei Durchfall, Würmern, Blasensteinen, Hämorrhoidalzuständen, Degeneration des Rectum, Harnverhaltung, ferner vom Schreien, Heben von Lasten und andern Anstrengungen der Bauchmuskeln und des Zwerchfells vorkommt.

Diagnose. — In Folge dieser Ursachen tritt der Mastdarm oder seine Schleimhaut sich umstülpend durch den After hindurch und bildet vor diesem eine Geschwulst, die selten mehr als 2 Zoll vorragt und einen ringförmigen, verschieden dicken, unten breiteren und abgerundeten Wulst darstellt; dieser ist in der Mitte mit einer runzligen Oeffnung, aus welcher die Fäces hervortreten, versehen und am obern Ende ringförmig vom After umgeben, welcher seine Basis mehr oder minder einschnürt und unmittelbar in dieselbe übergeht. Am Afterrande findet man concentrisch verlaufende Falten, die bald mehr, bald minder vorspringend und zahlreich den Wulst umgeben.

Manchmal bildet sich der Vorfall plötzlich in einer gewissen Grösse, öfter entsteht er allmälig und zeigt sich Anfangs nur während des Stuhlgangs, tritt nach demselben von selbst oder auf einen leichten äussern Druck zurück und macht alsdann nur geringe Unbequemlichkeit, wenig oder keinen Schmerz und ist ohne Einfluss auf das übrige Befinden. Bei einem höheren Grade besteht der Vorfall fort, lässt sich weniger leicht reponiren und tritt hiernach gern wieder hervor. Die Geschwulst zeigt eine unebene Oberfläche, ist meistens röthlich, weich oder auch gespannt, klebrig, bisweilen blutig und verursacht zwar wenig Schmerz, macht aber doch den Stuhlgang, so wie das Sitzen und Gehen beschwerlich und selbst schmerzhaft. Bleibt der Vorfall anhaltend und längere Zeit aussen liegen, so wird er grösser und verändert sich durch den Einfluss der Luft und die Reibung, der er bei Bewegungen des Kranken ausgesetzt ist; er wird hart, seine Oberfläche schwammig, geschwürig, dieselbe secernirt Schleim, Eiter, schwitzt nicht selten Blut aus und am Ende kann man ihn gar nicht mehr zurückbringen oder wenigstens nicht zurückhalten, woran ein indessen eingetretenes Schwinden des Sphincter einen wesentlichen Antheil hat. Alsdann gewinnt der Zustand einen Einfluss auf den ganzen Körper, die Functionen der Unterleibsorgane gehen nicht mehr regelmässig von statten und theils dadurch, theils durch den aus dem Prolapsus statthabenden, oft copiösen Verlust von Blut und andern Säften wird Erschöpfung, Hektik und so selbst der Tod herbeigeführt. Bisweilen wird auch der vorgefallene Darm durch den sich zusammenziehenden Sphincter so eingeschnürt, dass die Circulation in ihm stockt

und derselbe anschwillt, sich entzündet und brandig wird, durch welchen Vorgang im günstigen Falle Abstossung des prolabirten Theils und Heilung des Uebels bewirkt, in andern Fällen aber der Tod herbeigeführt werden kann. Bisweilen tritt der Mastdarm nicht in seinem ganzen Umfange, sondern nur an einem Theil desselben heraus, z. B. durch innere Hämorrhoidalknoten, welche herabtretend die Schleimhaut an der betreffenden Stelle vor sich hervortreiben; dann findet man eine birnförmig, überall gleichmässig anzufühlende Geschwulst, welche durch eine Art von Stiel mit dem Mastdarme, meistens in geringer Entfernung über dem After, zusammenhängt, übrigens rund herum frei ist.

Die Prognose des Mastdarmvorfalls ergiebt sich leicht aus dem Gesagten. Es ist bald ein geringfügiges, bald ein beschwerliches und hartnäckiges, bald selbst ein lebensgefährliches Uebel. Je grösser und älter der Vorfall ist, desto schwieriger ist seine Beseitigung; dauern die Ursachen desselben fort, so erfolgen leicht Recidive, zu denen ohnehin stets eine gewisse Neigung vorhanden ist. Bald und leicht gelingt meistens die gründliche Heilung bei Kindern, um so eher, je mehr sie von dem frühesten Alter entfernt sind; schwieriger ist dieselbe bei Erwachsenen, besonders wenn diese an Hämorrhoiden oder habitueller Diarrhoe leiden; selbst unmöglich wird die Heilung bei Alten und bei diesen führt das Uebel am ehesten durch Erschöpfung zum Tode.

Bei der Kur muss man immer 1) zunächst die Ursachen des Vorfalls berücksichtigen und zu beseitigen suchen, z. B. Diarrhöe, was nach allgemeinen Regeln geschieht; 2) muss man das Vorgefallene zurückbringen (Reposition) und 3) das Wiedervortreten derselben verhindern (Retention).

Die Reposition erfolgt bei einem frischen und nicht grossen Vorfall, welcher nur während des Stuhlganges vorhanden ist, von selbst oder wird durch einen sanften Druck auf den vorliegenden Darm leicht bewirkt, wonach oft ausser der Beseitigung der Ursachen nichts weiter zu thun ist. Kehrt der Vorfall aber bei jedem Stuhlgange wieder, so wendet man kalte Bähungen und Klystire von blossem Wasser, einer Abkochung von Adstringentien, z. B. Quercus, Stahlwasser u. dgl. m an. Geht der Prolapsus auf die angegebene Weise nicht zurück, so lässt man ein Kind quer über den Schooss eines Erwachsenen auf den Bauch legen, einen Erwachsenen aber sich mit dem Oberkörper vorwärts über den Rand eines Bettes neigen, so dass das Becken den höchsten Punkt bildet, und drückt nun mit den drei ersten Fingern der rechten Hand, welche man mit Oel bestreicht und rund um den Vorfall anlegt, diesen von seiner Basis her zusammen und in den After hinein, führt sogleich den Zeigefinger ins Rectum nach, um den reponirten Darm noch höher hinauf zu schieben und auszuglätten, und übt endlich, während man den Finger zurückzieht, mit der andern

Hand einen Druck gegen den After aus, damit der Darm nicht wieder vortrete. Der Kranke muss vor der Reposition den Urin entleeren und während derselben alles Drängen, tiefes Einathmen, Schreien unterlassen. Hat der Vorfall eine mehr cylindrische Form, so ist es oft besser, die Reposition bei dem dem After zunächst liegenden Darmtheil zu beginnen und während man darauf zu dem folgenden Theil übergeht, das bereits Reponirte mit der andern Hand zurückzuhalten. Manchmal gelingt die Reposition nicht und muss erst dadurch vorbereitet werden, dass man den Kranken einige Stunden eine Lage auf der rechten Seite mit erhöhtem Becken beobachten und auf den Vorfall mittelst Compressen laues Wasser auflegen lässt. Ist ein unwillkürliches, krampfhaftes Drängen schuld daran, dass der Vorfall nicht zurückgeht oder gleich nach der Reposition wieder vortritt, so lässt man erweichende, krampfstillende Umschläge machen und wendet Opium innerlich und auch wohl in Klystiren an. Gelingt aber dennoch die Reposition nicht auf dauernde Weise, so stehe man von den Versuchen derselben ab und übe auf den Vorfall einen mässigen Druck durch Compressen aus, die mittelst einer TBinde befestigt und bei einem gereizten Zustande des Vorgefallenen mit einem erweichenden Decoct, bei Reizlosigkeit mit aromatischen und zusammenziehenden Flüssigkeiten getränkt sind. Wird die Reposition durch Zusammenschnürung des Sphincters verhindert, so muss diese durch Blutentziehungen und kalte Umschläge bekämpft werden; die auch empfohlenen Scarificationen des prolabirten Theils sind mindestens nutzlos; im Nothfalle soll man den Sphincter auf einer Hohlsonde da, wo die Einschnürung am stärksten ist, mit einem Knopfbistouri einschneiden. Dieser Rath ist aber nicht leicht möglich zu befolgen, wenn man nicht den Vorfall mitspalten will, da zwischen diesem und dem Sphincter gar kein Raum zum Einführen des Messers besteht.

Ist der Vorfall alt und gross, so tritt er häufig und besonders auf gegebene, wenn auch nur leichtere Veranlassungen wieder hervor und man wendet zu seiner Retention Bandagen an. Man befestigt eine mehrfache Compresse oder einen Schwamm am After durch eine TBinde oder bringt, wo dies den Vorfall noch nicht zurückhielt, einen Charpiebausch in den Mastdarm und legt zu dessen Zurückhaltung Compresse und TBinde an. Auch besondere Bandagen sind zu diesem Zweck angegeben, die im Allgemeinen in einem Beckengürtel bestehen, von dem Riemen über den Damm laufen, um vor dem After eine Pelote (Camper, Brünninghausen) oder einen kleinen abgestumpften Kegel von Elfenbein (Juville) zu befestigen; Gooch hat statt Gürtel und Riemen gebogene Federn, ebenso Delacroix, aber noch mit besondern Vorrichtungen. Weil diese Bandagen den Mastdarm nur am Heraustreten aus dem After hindern, seine Lage im Innern aber nicht reguliren, auch während des Stuhlgangs nicht zurückhalten,

so wollte A. G. Richter mittelst der Juville'schen Bandage einen 2—3 Zoll langen, elfenbeinernen hohlen Cylinder im Mastdarm selbst befestigen, der auch während des Stuhlgangs liegen bleiben und ausser dieser Zeit durch einen Pfropf verschlossen werden soll; doch hat man dagegen eingewandt, dass dies nicht bloss belästigend sei, sondern auch die Erschlaffung der Schleimhaut und des Sphincter vermehren werde. Bei Frauen bewirkt man die Retention von der Scheide aus durch ein ring- oder kugelförmiges Pessarium; doch ist es schwierig, dasselbe von solchem Durchmesser auszuwählen, dass es weder zu stark, noch zu schwach auf den Mastdarm drückt. Immer wirken diese mechanischen Hülfsmittel nur palliativ und man muss während ihres Gebrauchs die etwanigen Ursachen des Vorfalls zu beseitigen bemüht sein, die Diät sehr sorgsam regeln, für leichten Stuhlgang sorgen, und ausserdem auf die angegebene Art von adstringirenden und aromatischen Mitteln Gebrauch machen. Vogel rühmte die äusserliche Anwendung des Ceratum saturni mit Oleum hyperici, worüber er Läppchen mit Mixtura galbani legen liess; Klein streute auf alle Vorfälle ein Pulver aus gleichen Theilen Colophonium und Gummi arabicum, machte die Reposition und wiederholte dies bei jedem neuen Vortreten; Philips erneuerte den von den Alten stammenden Gebrauch des glühenden Eisens, womit er bei frischem Uebel bloss den Rand des Afters, bei altem aber auch die Schleimhaut ein- und mehrmals berührte und mittelst des darauf folgenden Vernarbungsprocesses eine zur Radikalheilung führende Contraction des Afters hervorrief.

Ist der Vorfall degenerirt und kann er deshalb nicht reponirt oder zurückgehalten werden oder ist der Sphincter zu sehr erschlafft, um durch die angegebenen Mittel eine dauernde Retention zu bewirken, so ist die Operation des Prolapsus indicirt. Diese besteht entweder 1) in der Exstirpation des Vorfalls oder 2) dem Abbinden desselben oder 3) der Wegnahme der ihn umgebenden Falten. Die letztere, von Dupuytren angegebene Methode verdient im Allgemeinen den Vorzug; sie hat eine Verengerung der Aftermündung zum Zweck. Man fasst eine der Runzeln, welche den Vorfall strahlig umgeben, $1\frac{1}{2}$ Zoll vom Rectum entfernt, mit einer an den Spitzen abgeflachten Pincette, schneidet sie mit einer schmalblättrigen Hohlscheere vom Umfange nach der Mitte hin weg und verfolgt sie dabei noch in den Darm hinein gegen den erschlafften innern Sphincter hin. So nimmt man je nach der Erweiterung des Afters 4 und mehrere Falten weg, reponirt dann den Vorfall und stillt die Blutung durch kaltes Wasser, Unterbindung und nöthigenfalls durch das glühende Eisen. Der After wird mit einer Compresse mit kaltem Wasser bedeckt, ein baldiger Eintritt der Leibesöffnung möglichst vermieden und in 2—6 Wochen sind die Wunden vernarbt und der After dadurch zusammengezogen. — Co-

peland und Rust wenden die Ligatur an, um nicht bloss einen Theil der erschlafften Schleimhaut zu entfernen, sondern auch eine festere Verwachsung derselben mit den übrigen Darmhäuten zu bewirken. Es wird ein Theil des Wulstes, welchen der Vorfall bildet, mit einer Fadenschnur fest unterbunden und nebst dem ganzen Vorfall reponirt; nach 3—4 Tagen fällt die Ligatur von selbst ab. Tritt der Darm danach wieder vor, wie es bei altem Uebel vorkommt, und hebt sich dies nicht in einigen Tagen durch die Vernarbung der zurückgebliebenen Eiterung, so wiederholt man die Unterbindung an einer zweiten und nöthigenfalls an einer dritten Stelle. Rust sah von diesem Verfahren nie Nachtheil, doch soll an zwei Stellen zugleich die Unterbindung nicht gemacht werden. — Die von Cheselden herrührende Exstirpation hat denselben Zweck, wie die Ligatur, kann aber durch Blutung gefährlich, selbst tödtlich werden, und hat manchmal eine langwierige Eiterung zur Folge, daher sie nur bei sehr starker Degeneration des Vorfalls anzuwenden sein würde, wenn dabei nicht auch die Ligatur ausreicht. Man schneidet einen grösseren oder kleineren Theil der prolabirten Schleimhaut, indem man ihn mit Haken oder Pincette fasst, nahe am After mit dem Messer oder der Hohlscheere weg, stillt die Blutung wie bei der ersten Methode und reponirt den Rest. Richter wollte den ganzen Vorfall an seiner Basis wegschneiden, was aber sehr gefährlich sein würde, wo der Mastdarm selbst, einschliesslich seines Bauchfellüberzuges vorgefallen ist. Salmon trägt die ganze vorgefallene Schleimhaut (nicht die Muskelhaut mit, was Strictur veranlassen würde) ab, sticht aber zuvor eine oder mehrere Nadeln quer durch die Basis des Vorfalls, um dessen Lage während der Operation und der Blutstillung zu sichern; doch scheinen seine Operationen heftige Reactionen zur Folge gehabt zu haben.

Schwarz empfiehlt gegen den Prolapsus ani die Nux vomica in kleinen Gaben als Specificum und versichert, seit zehn Jahren von dieser nicht allein bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen, wo die Krankheit vernachlässigt und habituell geworden war, stets die beste Wirkung beobachtet zu haben. So behandelte er einen 18jährigen Arbeiter, der bereits seit 3 Jahren an diesem, in Folge eines langdauernden Durchfalls entstandenen Uebel litt. Der Mastdarm befand sich in einem so erschlafften Zustande, dass derselbe bei jedem Drängen hervortrat und nur mit Mühe so lange zurückgehalten werden konnte, bis eine neue Veranlassung ihn von Neuem hervordrängte. Nachdem Patient 14 Tage hindurch bei zweckmässiger Diät die Nux vomica genommen hatte, trat der Darm schon seltener hervor. Schwarz verband hierauf das Mittel mit einigen Gran Extr. ratanhiae, liess diese Mischung Morgens und Abends noch vier Wochen fortgebrauchen und der Prolapsus war gehoben. Bei kleinen Kindern bedient er sich gewöhnlich einer Auflösung des Extracts in destillirtem Wasser und zwar

1—2 Gran Extract zu 2 Drachmen Wasser, wovon alle 4 Stunden 6—10 Tropfen verabreicht werden. In der Regel ist der Vorfall schon den folgenden Tag gehoben. Bei älteren Kindern, die zugleich eine zweckmässige Diät führen müssen, steigt er bis zu 15 Tropfen und lässt dann zur Sicherheit, nach Hebung des Uebels, diese in kleineren Dosen noch 8 Tage lang 2 Mal täglich fortgebrauchen. Kinder, welche noch an der Brust liegen, bedürfen nur sehr kleiner Gaben, etwa 2—3 Tropfen. Hat der Vorfall schon mehrere Tage gedauert und will derselbe nicht alsbald zurückbleiben, so verbindet Schwarz einige Gran Extr. ratanhiae. Ein solcher Fall kam demselben bei einem fünfjährigen Mädchen vor, welches bereits 4 Tage mit diesem Uebel behaftet und bis dahin vergeblich behandelt worden war. Das Kind erhielt binnen 8 Stunden 40 Tropfen genannter Auflösung und der Darm trat darauf zurück. Eine Erkältung, welche Diarrhöe herbeiführte, bewirkte indessen einen Rückfall. Schwarz verordnete nun Extr. ratanhiae gr. iv, Extr. nuc. vomicae gr. iij, Aquae destillat. ℥ij, Gummi arabici ʒj. Alle 3—4 Stunden einen Theelöffel voll, und am folgenden Tage war der Vorfall vollkommen gehoben.

### Literatur.

Luther, Diss. de procidentia ani. Erfurt 1732.
Heister, Diss. de recti prolapsus anatome. Helmst. 1734.
Jordan, Diss. de prolapsu ex ano. Gotting. 1793.
Richter, Chirurg. Bibliothek, Bd. VI. S. 689.
White, Observat. on strictures of the rectum excrescences and the prolapsus ani etc. London 1824.
Howship, Prakt. Bemerkungen über die Zufälle, Erkenntniss und die Behandlung einiger der wichtigsten Krankheiten der untern Gedärme und des Afters. A. d. Engl. von Wolf. Frankf. 1824.
Frank, in v. Gräfe u. v. Walther, Journal. Bd. IV. S. 103.
Langenbeck in dessen neuer Bibliothek. Bd. IV. S. 388.
Klein, in v. Gräfe u. v. Walther, Journal. Bd. IX. S. 686.
Breite, in v. Froriep's Notizen. 1827. Septbr.
v. Ammon, in Hecker's literar. Annalen. 1829. Bd. XIII. S. 261.
Michaelis, in v. Gräfe u. v. Walther, Journ. Bd. XX. S. 653.

## D. Von der Umbeugung der Gebärmutter.

Nach **Eichhorn** *) und **El. v. Siebold** **).

### a) Von der Zurückbeugung der Gebärmutter.

Zurückbeugung der Gebärmutter (Retroversio uteri) nennt man diejenige abnorme Lage dieses Organs, bei welcher sich sein Grund nach der Aushöhlung des Kreuzbeins senkt, woran jedoch auch die ganze Gebärmutter insofern Theil nimmt, dass hierdurch nothwendig die Vaginalportion vorn gegen den Schoossbogen in die Höhe steigt. Im höhern Grade des Uebels tritt der Grund bis an den Ausgang des Bekkens, und hierdurch kommt die Vaginalportion hoch über dem Schoossbogen zu stehen. Es wird also die hintere Fläche der Gebärmutter ihre untere, und bei höheren Graden selbst fast die vordere.

#### I. Von der Zurückbiegung der nichtschwangern Gebärmutter.

Diagnose. — Das Bild dieser Krankheit ist äusserst unbestimmt, und man kann erst dann eine sichere Diagnose stellen, wenn man sich durch die Untersuchung von dem Zustande der Gebärmutter überzeugt hat. Im Allgemeinen kann man jedoch folgende Zeichen aufstellen: Die Kranken klagen über ein drängendes Gefühl in der Mutterscheide, das sie meist beschreiben, als wenn ihnen etwas aus den Geburtstheilen heraustreten wollte. Durch die Lageveränderung des Uterus wird die Blase mit ergriffen, daher entstehen alle Arten von Urinbeschwerden; der Urin ist meist roth, in geringer Menge, und mit einem Bodensatz; die Entleerung des Koths und der Winde ist gehindert, oft mehrere Tage lang, was vorzüglich der Fall ist, wenn die Zurückbeugung mehr seitlich geschieht, und zwar nach links, weil hier der Mastdarm durch den Grund der Gebärmutter zusammengedrückt wird, wodurch natürlich die Ausleerung erschwert ist. Die Fäces selbst sind hart und fest. Die Kranken klagen über schmerzhafte Empfindungen im ganzen Leibe, sie haben keinen Appetit, leiden an Erbrechen; ausserdem klagen sie noch über Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmachten. Die eigentlich topischen, dem Gebärmutterleiden angehörenden Symptome sind folgende: Die Menstruation ist immer unregelmässig, entweder zur rechten Zeit erscheinend, und nur in zu geringer Menge,

*) Von der Zurückbeugung der nichtschwangern und schwangern Gebärmutter. Nürnberg 1822.

**) Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. Frankfurt 1821. Bd. I. §. 851.

oder auch der Zeit nach unregelmässig eintretend. Immer begleiten sie heftige Schmerzen, die am heftigsten vor dem Erscheinen der Menstruation sind. Ein constantes Zeichen ist ein weisser Fluss, der sich wohl immer gleich beim Anfange der Krankheit einstellt. Der ausgesonderte Schleim hat keinen üblen Geruch, corrodirt auch die Stellen nicht, mit denen er in Berührung kommt, höchstens findet dies in heissen Tagen bei unreinlichen Weibern statt. Er steht mit der Menstruation im Verhältniss, so dass, je geringer diese erscheint, er um so häufiger wird, und sie am Ende ganz ersetzt. So lange der Uterus noch nicht organisch verändert ist, sind die Kranken fieberlos. In diesem Zustande kann die Krankheit, wenn nicht besondere Schädlichkeiten einwirken, Jahre lang fortdauern. Immer aber geht sie, wenn auch spät, ohne alle, oder bei falscher Behandlung weiter. Die Gebärmutter verwächst mit den umliegenden Theilen in ihrer falschen Lage, und wird auch organisch krank, es entwickelt sich Scirrhus, und später aus diesem Krebs. Das sicherste Zeichen der Krankheit gewährt uns der untersuchende Finger. Wir treffen hier immer gleich beim Eingehen in die Scheide, deren vordere Wand straff in die Höhe gezogen, die hintere dagegen erschlafft oder gar prolabirt ist, und die wir meist voll Schleim finden, nach der Aushöhlung des Kreuzbeins zu den Grund der Gebärmutter, den wir an seiner runden Gestalt und an seiner Festigkeit erkennen, meist schmerzhaft bei der Berührung, entweder noch beweglich, oder schon unbeweglich. Er ist angeschwollen, voluminöser, als im gesunden Zustande. Die Scheidenportion finden wir nach vorn in die Höhe gezogen, und an die Vereinigung der Schambeine angedrängt; auch sie ist gewöhnlich schmerzhaft und grösser, der Muttermund bildet nicht eine vollkommene Querspalte, sondern ist etwas geöffnet, die Lippen schliessen nicht vollkommen zusammen. Ist die Krankheit schon weiter gediehen, so finden wir schon scirrhöse Intumescenz, oder gar schon wirklichen Krebs.

Was die Verwechselung der Zurückbeugung mit andern Krankheiten und andern Zuständen des Weibes, die ähnliche Symptome darbieten, betrifft, so hat man sich vorzüglich zu hüten: 1) vor der Verwechselung mit Schwangerschaft, was wegen der Aehnlichkeit der diesen Zustand in den ersten Monaten begleitenden Erscheinungen mit den Symptomen der Zurückbeugung leicht möglich ist, doch wird hier die Untersuchung den besten Aufschluss geben, eben so 2) vor der Verwechselung mit Polypen, wobei uns noch die den Polypen eigenen Erscheinungen, der blutig schleimige Ausfluss, die ganz eigenen Schmerzen, die Ohnmachten, die selten bei der Zurückbeugung stattfinden, leiten können. 3) Zur Verhütung der Verwechselung mit Umstülpung der Gebärmutter dient uns die Entstehungsart und ebenfalls die Untersuchung. 4) Mit Vorfall der Gebärmutter und 5) mit Extrauterin-

schwangerschaft kann bei angestellter Exploration keine Verwechselung stattfinden.

Die Ursachen der Zurückbeugung der Gebärmutter bei Nichtschwangern sind theils prädisponirende, theils occasionelle. Zu ersteren gehören 1) ein zu weites Becken; 2) ein im Eingange durch starke Hervorragung des Vorbergs zu enges, und in der Beckenhöhle zu weites Becken; 3) Magerkeit und Schlaffheit der Faser; 4) mehrere überstandene, zumal schwere oder schnelle Geburten; 5) häufige Congestionen nach der Gebärmutter, und hierdurch entstandene hämorrhoidalische Anschwellung derselben, dass sie gleichsam zu schwer wird und sich umlegen muss; 6) die üble Gewohnheit, den Urin immer lange zurückzuhalten. Alle diese Ursachen werden noch keine Zurückbeugung bedingen, wenn nicht Gelegenheitsursachen hinzukommen. Diese sind nun folgende: 1) häufige heftige Anstrengungen, z. B. Heben oder Tragen schwerer Lasten, welches die Kranken zuweilen deutlich als den Zeitpunkt der Entstehung angeben können; 2) langes Stehen; 3) heftiges Erbrechen, Niesen, Husten, Lachen, starke Anstrengung zur Stuhlausleerung; 4) Druck durch Kleider, durch Schnürbrüste; 5) organische Krankheiten benachbarter Theile, der Ovarien, etc.; 6) Exostosen des Beckens; 7) Bauchwassersucht; 8) immerwährende Rückenlage.

Die Prognose ist im Allgemeinen günstig zu stellen, im Anfange und ohne Complicationen ist die Krankheit wohl immer heilbar. Doch hängt die Prognose von folgenden Umständen ab: 1) von der Dauer der Krankheit; durch längere Dauer wird die Vorhersage ungünstiger; 2) von den ursächlichen Momenten; sind diese nur vorübergehend, oder entfernbar, so ist die Prognose gut, schlimm dagegen, wenn organische Fehler Ursache sind; 3) von der grösseren oder geringeren Störung der Menstruation; je mehr diese getrübt ist, um so mehr muss man auf organische Veränderung des Uterus schliessen und um so schlimmer ist die Prognose; 4) von der Beschaffenheit des ausgesonderten Schleims; so lange dieser geruchlos, nicht corrodirend ist, ist die Vorhersage gut, wird er aber übelriechend, und zerfrisst er die Theile, mit denen er in Berührung kommt, so ist schon Uebergang in Scirrhus zu vermuthen, und deswegen die Prognose schlimmer; 5) von der grössern oder geringern Beweglichkeit des Gebärmuttergrundes; ist dieser erst unbeweglich und daraus ersichtlich, dass Verwachsung stattfindet, so ist die Prognose ungünstig; 6) von dem Alter der Kranken; junge Weiber sind besser daran, als solche, die bald in die klimakterischen Jahre treten; 7) endlich von den Ausgängen; geht das ursprüngliche Leiden in Scirrhus oder Carcinom über, dann ist die Vorhersage sehr schlimm, und bei dem letzten wohl absolut tödtlich zu stellen.

Die Behandlung hat drei Indicationen zu erfüllen, nämlich die der Ursachen, der Krankheit selbst, und die der Ausgänge. Die erste verlangt Entfernung der einwirkenden Schädlichkeiten, und ist hier wohl selten anwendbar, denn entweder sind die Ursachen nur vorübergehend, oder ihre Entfernung liegt ausser der Macht des Arztes. Vermuthet man, dass immerwährende Rückenlage die Krankheit, wenn nicht bedingte, doch wenigstens begünstigte, so lasse man, was überhaupt die Kur sehr befördert, die Kranken immer auf den Bauch legen; hat anhaltendes Stehen Schuld, so lasse man dieses vermeiden. Eine horizontale Bauchlage längere Zeit beibehalten zu lassen, thut oft gute Wirkung, und ist zuweilen im Beginn der Krankheit im Stande, allein Heilung zu bewirken. Am meisten kann die Berücksichtigung der Anzeige noch thun, wenn Hämorrhoiden der Gebärmutter Ursache sind. Meist ist mit diesem Zustande Stockung im ganzen Pfortadersystem verbunden, und es zeigen sich alle Symptome dieses Leidens. Hier thun Aperitiva, Schwefel, die seifenartigen Extracte, so wie auch Mittelsalze treffliche Dienste. Hauptsächlich suche man jedoch die Congestionen von dem Uterus abzuleiten, daher setze man öfters Blutegel an die Schooss- und Kreuzgegend.

Die zweite Anzeige will Behandlung der schon entstandenen Krankheit und zwar 1) Herstellung der normalen Lage der Gebärmutter, Erhaltung derselben in ihrer normalen Lage, und 2) Beseitigung der etwa zurückbleibenden Zufälle. Sehr selten bekommt man die Krankheit in Behandlung, wenn der Uterus noch ganz beweglich ist, und nur in diesem Falle ist die Reposition leicht; ausserdem aber beschwerlich, schmerzhaft, auch wohl unmöglich. Hat man sich überzeugt, dass die Reposition möglich ist, so verrichtet man sie so, dass man mit zwei Fingern, die wie zur Untersuchung wohl mit Fett bestrichen sind, in die Scheide eingeht, nach der Aushöhlung des Kreuzbeins zu, und den daselbst liegenden Grund des Uterus durch hebelartige Bewegung der Finger in die Höhe in seine natürliche Lage zu bringen sucht. Gelingt es nicht leicht, so wiederhole man den Versuch nach einiger Zeit. Ist schon leichte Verwachsung, und dadurch Unbeweglichkeit des Uterus zugegen, so wende man, ehe man die Reposition versucht, erweichende Injectionen an.

Ist die Reposition geschehen, so bringt man, um der zweiten Aufgabe, Erhaltung der Gebärmutter in ihrer normalen Lage, Genüge zu leisten, einen sorgfältig gereinigten Badeschwamm, der nach der Scheide geformt, und mit feiner Leinwand überzogen wird, so ein, dass derselbe genau den Platz einnimmt, den früher der Grund der Gebärmutter inne hatte, so dass dieser dadurch am neuen Herabsinken gehindert wird. Recht gut findet dies statt, wenn man gleich nach vollbrachter Reposition den Schwamm einzubringen für gut findet, und ihn

bereit hält, dass man die beiden Finger in der Scheide lässt, und nun auf diesen den Schwamm vermittelst eines Fischbeinstäbchens an den Ort bringt, welchen er einnehmen soll. Doch sei man hierbei sehr vorsichtig, und, wenn auch nur die geringste entzündliche Reizung zugegen ist, so beseitige man erst diese, die sonst leicht durch den immer als fremden Körper wirkenden Schwamm zu einer heftigen Entzündung der anliegenden Gebilde sich ausbilden kann. Der Schwamm muss täglich wenigstens einmal herausgenommen und gereinigt werden. Zum Behuf der Herausnahme ist er an seinem untern Ende mit einem Bändchen zu versehen. Uebrigens lernen die Weiber leicht die Application des Schwammes und fühlen von demselben keine Unbequemlichkeit. — War die Zurückbeugung noch neu, ohne entzündliche Zufälle, so kann man gleich im Anfange den Schwamm mit gelind adstringirenden Mitteln versehen, z. B. ihn in ein Decoct. herb. salviae, Flor. rosar. rubr. tauchen, und später zu den stärker adstringirenden, Cort. salicis, quercus, etc. übergehen. Sind Verwachsungen zugegen, die wir durch länger fortgesetzte erweichende Einspritzungen zu heben nicht im Stande sind, so hilft uns, wenn wir die Vaginalportion durch adhäsive Entzündung mit den umliegenden Theilen verwachsen finden, nach Siebold, zuweilen das Messer.

Sollte dies Alles nicht helfen, so bleibt uns bloss Palliativbehandlung übrig. Eines der lästigsten Symptome ist die hartnäckige Stuhlverstopfung, welche durch den Druck des Uterus mechanisch entsteht. Es ist daher Aufgabe des Arztes, immer für leichten Stuhl zu sorgen, wozu, ausser leicht verdaulichen Speisen, noch gelinde Abführmittel dienen. Kommen andere consensuelle Erscheinungen, z.B. Kopfschmerzen, Erbrechen, krampfhafte Zufälle, so behandle man sie nach den bekannten Regeln, doch sei man mit den sogenannten Antispasmodicis vorsichtig, indem sie, immer reizend, bei der hier waltenden Neigung zu schleichenden Entzündungen mehr schaden. Eben so unterdrücke man den stattfindenden weissen Fluss nicht, sondern mildere seine Unannehmlichkeit durch unschuldige Waschwasser. Auch bei dieser Palliativbehandlung empfiehlt v. Siebold öftere topische Blutentleerungen. Vor Allem sehe man auf Regulirung der Menstruation, und bedenke, dass das Aufhören derselben ein ungünstiger Umstand ist. Man lasse daher Erkältung der Haut, vorzüglich der Füsse, vermeiden, hüte sich aber eben so sehr vor den Pellentibus. — Zufolge der dritten Aufgabe der zweiten Indication, welche Behandlung der etwa zurückbleibenden Symptome verlangt, beseitige man die noch zurückbleibenden Krankheitserscheinungen, die aber meist, nach hergestellter Normallage, von selbst verschwinden. Dasselbe gilt von der Erfüllung der dritten Indication, welche Behandlung der Ausgänge erfordert.

## II. Von der Zurückbeugung der schwangern Gebärmutter.

Diagnose. — Die Kranken fühlen, wenn die Krankheit schon in den ersten Wochen der Schwangerschaft sich bildete, dieselben Erscheinungen, die bei der Zurückbeugung der nicht schwangern Gebärmutter entstehen. Nur fühlen zarte, schwächliche, empfindliche Subjekte bei der allmälig zunehmenden Ausdehnung des Uterus, oft schon im zweiten Monate der Schwangerschaft ziehende Schmerzen in den Lenden, oder im Kreuze, die sich als einzelne, lang aussetzende Stiche äussern; auch fühlen sie wohl Stechen im Becken, welches in anfänglich längern, später kürzern Pausen und immer heftiger wiederkehrt, und endlich den ganzen Unterleib, die Kreuz- und Schamgegend einnimmt. Hierzu gesellt sich bald allgemeines Unwohlsein, mit Abgeschlagenheit und Mattigkeit der Glieder; es stellt sich ein gelindes Drängen nach abwärts ein, mit häufiger wiederkehrenden Stichen durchs Becken, wodurch die Kranken erst auf den Sitz ihres Uebels mehr aufmerksam werden. Die Ausleerung des Urins beginnt Schmerzen zu erregen, auch ist sie beschränkt; die Schmerzen sind brennend, stechend, und die Ausleerung findet nicht auf einmal statt. Es findet sich gleichzeitig Stuhlverstopfung ein, die mehrere Tage unter fortwährendem Drang zur Ausleerung anhält, dem nachzugeben, bedeutende Schmerzen nicht gestatten. Es erscheinen Blähungsbeschwerden, welche Koliken erregen. Der Koth ist dem Hundekoth ähnlich, kugelig, hart, der Harn hat einen schleimigen, griesartigen Bodensatz, ist stinkend, dunkel gefärbt. Zuweilen kommt er flockig, eiterartig vor, wie die in Balggeschwülsten enthaltene Flüssigkeit. Endlich geht unter den heftigsten Schmerzen und indem sich die Kranken auf verschiedene Weise durch angenommene Stellungen zu helfen suchen, eine grosse Qantität desselben mit einem Male ab; diese schafft dann einige Zeit Linderung. Klystire können entweder gar nicht beigebracht werden, oder fliessen ohne Wirkung wieder ab, oder verursachen bleibend die heftigsten Schmerzen, und bringen höchstens etwas Schleim mit. Doch sind auch zuweilen statt der Stuhlverstopfung schmerzenerregende Diarrhöen vorhanden. Nun wird der Unterleib aufgetrieben, gespannt, schmerzhaft, die Harnblase wird so ausgedehnt, dass man sie durch die Bauchbedeckungen fühlen, und ihre begrenzte Gestalt sehen kann. Hierbei ist es äusserst schwer, zuweilen unmöglich, den Catheter einzubringen. Häufig gesellen sich hierzu ödematöse Anschwellungen der Schenkel und der Schamlippen, auch wohl in selteneren Fällen Lähmung des einen oder andern Schenkels. — Nun stellen sich auch Symptome ein, welche zeigen, dass bereits der Gesammtorganismus Theil an der örtlichen Affection nimmt. Es zeigt sich übler Geschmack im Munde, Appetitlosigkeit, Erbrechen, oder nur Uebelkeiten, Ohn-

machten, oder auch nur Neigung dazu, es entwickelt sich typhöses Fieber, unter Frösteln, fliegender Hitze, grosser Mattigkeit, Kopfschmerzen, heftigem Durst, schnellem, hartem, oder kleinem, zusammengezogenem Puls. Hierzu kommen im weitern Verlaufe Beklemmungen, Angst, Schlaflosigkeit oder durch häufige ängstigende Träume unterbrochener Schlaf, schnelle Respiration, und endlich heftige, wüthende Delirien. Das Liegen auf dem Rücken und auf den Seiten ist durch die heftigen Schmerzen unmöglich, daher werfen sich die Kranken wild herum, wodurch ihr Zustand noch verschlimmert wird, und sie Convulsionen bekommen. Die bis zu einer unglaublichen Grösse ausgedehnte Harnblase zeigt sich an der vordern Fläche des Unterleibs als eine bis an den Nabel reichende birnförmige Geschwulst, die ungeheuer schmerzhaft ist; sie verliert zuletzt ihre Dehnbarkeit, reisst, und der Urin ergiesst sich in die Unterleibshöhle. Nun entstehen noch Zuckungen, Schluchzen, Kothbrechen, Ohrensausen, es entsteht Facies hippocratica, der Puls setzt aus, es entsteht Brand. Ist dies der Fall, so fühlen sich die Kranken auf einmal ganz wohl, doch werden zugleich die Extremitäten kalt. Auch bei dem Riss der Harnblase allein fühlen sich die Kranken ganz erleichtert, der Katheter lässt sich einführen, allein es fliesst nichts mehr ab, man fühlt auch Fluctuation im Unterleibe. Zuweilen treten die Symptome alle plötzlich ein, wenn nämlich die Zurückbeugung auf einmal entsteht, wo sich dann die Symptome in derselben Ordnung, nur viel rascher, folgen.

Auch hier bleibt zu einer sichern Diagnose das Hauptmittel die Untersuchung durch die Scheide. Die äussern Geschlechtstheile sind heiss, trocken, angeschwollen, schmerzhaft; das Eingehen in die Scheide ist durch einen nach hinten liegenden, runden, festen, schmerzhaften Körper, den Grund der Gebärmutter, gehindert; dieser macht wohl auch zuweilen die hintere Scheidenwand prolabiren, während die vordere stramm angezogen ist. Wenn man mit Mühe in die Höhe geht, findet man an dem normalen Orte die Vaginalportion nicht, man muss sie hier immer bei der Vereinigung der Schambeine suchen. Selten ist sie auch hier nicht zu erreichen; sie ist schlaff, weich, wulstig, der Muttermund so geöffnet, dass man die Spitze des Fingers einführen kann. Kann sie nicht erreicht werden, so ist dies der höchste Grad der Krankheit, wo sie dann über dem Schoossbogen steht.

Auch hier sind die Ursachen prädisponirende und occasionelle. Zu den ersten gehört, ausser den bei der Rückwärtsbeugung des nichtschwangern Uterus angegebenen, vorzüglich die Zeit während der ersten vier, höchstens fünf Monate der Schwangerschaft, so dass diese Krankheit am häufigsten im dritten Monate, seltener im vierten, und höchst selten im fünften vorkommt. Hauptsächlich prädisponirt zu diesem Uebel die schon früher einmal zugegen gewesene Krankheit, so dass Personen, die einmal in einer Schwangerschaft daran litten, in die-

ser noch einmal, oder auch in den folgenden wieder davon befallen werden. Die Gelegenheitsursachen sind die oben angegebenen.

Die Ausgänge, die diese Krankheit macht, sind folgende: 1) es entsteht in Folge der Reposition wieder vollkommene Gesundheit, indem dann gewöhnlich alle Zufälle von selbst verschwinden; 2) der Uterus ist reponirt, allein es bleiben noch einige Zeit Stuhl- und Harnbeschwerden zurück, so wie auch zuweilen Schmerzen; 3) es entsteht eine andere Krankheit, und zwar auf verschiedene Weise: a) es erfolgt Abortus, ein ziemlich gewöhnlicher Ausgang, der jedoch nicht immer die Krankheit endigt, indem oft noch der Uterus in seiner falschen Lage beharrt, oder indem schon vor oder während des Abortus andere Krankheiten, z. B. Zerreissung der Blase, eingetreten sind, wodurch ein tödtlicher Ausgang veranlasst wird; b) es entsteht Entzündung und Brand der Gedärme; c) die Blase berstet, der Urin ergiesst sich in die Bauchhöhle und bedingt so den Tod, oder die Blase wird brandig; endlich soll nach Cooper die zurückgebeugte Gebärmutter sogar die Beckenknochen auseinandertreiben. 4) Der Tod erfolgt immer unter den, den Brand begleitenden Symptomen.

Prognose. — Obgleich die Krankheit mit zu den gefährlichsten gehört, vorzüglich wenn sie im Anfange vorkommt oder vernachlässigt wird, so ist die Prognose nicht unbedingt ungünstig zu stellen. Sie hängt ab: 1) von der Dauer der Krankheit; je länger letztere schon dauert, um so schlimmer ist die Vorhersage. 2) von der Entfernbarkeit der Ursachen; sind diese nicht entfernbar, so ist die Prognose für den Fötus höchst ungünstig, indem nur Abortus noch Hülfe schaffen kann, und da auch dieser die Krankheit nicht immer hebt, so ist die Prognose auch für die Kranken selbst sehr ungünstig; 3) von dem Grade der Einklemmugg des zurückgebeugten Grundes; ist diese so heftig, dass weder der Catheter eingebracht, noch ein Klystir gesetzt werden kann, und kann auch die Reposition nicht vollzogen werden, so ist die Prognose höchst gefährlich; 4) von dem Zustande des Uterus und der übrigen Eingeweide; hat sich einmal Brand ausgebildet, oder ist die Harnröhre gerissen, so ist der Tod gewiss; 5) von dem vorhandenen Fieber; ist dieses erst torpid, so ist die Vorhersage schlimm; 6) was den Fötus überhaupt betrifft, so ist dieser immer sehr gefährdet. Endigt sich auch die Krankheit nicht gerade durch Abortus, so ist doch durch dieselbe grosse Neigung dazu gegeben, und er erfolgt häufig noch nach erfolgter Reposition.

Die Behandlung zerfällt in die drei gewöhnlichen Theile. Die Indication der Ursachen ist hier zuweilen die Hauptsache, zuweilen ist sie auch nicht vorhanden. Entstand die Krankheit durch lang verschobene Harnausleerung, so ist die Entfernung dieser Ursache allein zuweilen hinreichend, die Krankheit zu heben. Entstand sie dagegen nach übermässigen Anstrengungen u. dergl., so ist diese Indication natürlich

nicht vorhanden. Sollte die Krankheit, wie Melitsch will, durch Krampf entstehen, so hat man dagegen durch gelinde Antispasmodica zu wirken. Zur Eröffnung des Unterleibes giebt Melitsch Pulpa tamarindorum mit Tinct. rhei, widerräth aber die Manna als blähungstreibend. Ehe man zur Realisirung der zweiten Indication, nämlich zur Reposition, schreitet, ist es nöthig, sowohl die Blase als den Mastdarm von ihrem Inhalte zu entleeren. In den Fällen, wo dies leicht geschehen kann, bedarf es keiner besondern Vorschrift. Allein dies ist nicht immer der Fall, oft ist es fast unmöglich auf die gewöhnliche Weise Klystire zu setzen, um den Catheter zu appliciren.

Um die Klystire zu setzen, die hier eine Hauptsache ausmachen, indem alle innerlich gereichten Abführmittel mehr schaden als nützen, ehe der Mastdarm entleert ist, ist es nöthig, den Kranken eine solche Stellung zu geben, dass durch sie der Druck des Uterus auf den Mastdarm vermindert wird. Es ist diese Stellung, welche bis jetzt auch zur Reposition allgemein angewandt wird, nämlich mit erhöhtem Becken und niedrig gestelltem Obertheil des Körpers. Am besten wird dies erreicht, wenn man die Kranken knieen und zugleich auf die Ellbogen sich stützen lässt. Sollte auch dies nicht helfen, so ist es gerathen, den Versuch zu machen, mit zwei in die Scheide gebrachten Fingern den Grund der Gebärmutter nach oben und vorn zu schieben, wodurch dann der verlangte Zweck erreicht wird. Das Klystir selbst wird durch einen Zusatz von Salz reizend gemacht, um seine Wirksamkeit zu vermehren. Gut ist es, wenn die Kranke bis zur erfolgten Wirkung des Klystirs die oben beschriebene Stellung beibehalten kann, wodurch die Entleerung des Mastdarms bedeutend erleichtert wird. Auf ähnliche Weise verfährt man, um den Catheter zu appliciren. Oefters gelingt es, durch die blossen Repositionsversuche dem Urin Abfluss zu verschaffen, weil nämlich durch dieselben der mechanische Druck der Scheidenportion auf den Blasenhals, wenn auch nur momentan, aufhört. Doch kann dies nicht von der Anwendung des Catheters abhalten, weil diese Befreiung nur augenblicklich, und dann die Blase oft nicht kräftig genug ist, den in ungeheurer Menge angesammelten Urin zu entleeren. Ein gelinder Druck auf die Blasengegend während des Cathetisirens thut hier gute Dienste. Um den Catheter appliciren zu können, ist es nothwendig, den Blasenhals von dem mechanischen Hinderniss der Scheidenportion frei zu machen, und dies geschieht einmal durch das oben angegebene Verfahren, indem wir nämlich den Grund des Uterus durch die Scheide in die Höhe zu schieben suchen, wodurch von selbst die Scheidenportion sich nach unten senkt; oder gelingt dies nicht, zweitens dadurch, dass wir die Scheidenportion selbst mit unserer Hand vom Blasenhals zu entfernen suchen.

Ehe man nun zur Reposition selbst schreitet, untersuche man wohl, ob nicht etwa ein entzündlicher Zustand vorhanden ist. Ist ein

solcher zugegen, so muss er erst durch Aderlassen, Blutegel, erweichende Ueberschläge und passende innere Mittel gehoben werden. Hat dies Alles die falsche Lage nicht zu verbessern vermocht, so muss die Reposition versucht werden, wozu man nun verschiedene Arten vorgeschlagen hat. Die empfehlenswertheste Methode ist die, welche wir zur Reposition der nicht schwangern Gebärmutter angegeben haben, nur kann und darf man hier, wenn sich der Muttergrund zu bewegen anfängt, mit 3 Fingern, dann mit 4, endlich, wenn es nöthig ist, auch mit der ganzen Hand eingehen. Die beste Stellung ist die oben angegebene, wo sich nämlich die Kranke knieend auf die Ellbogen stützt. Der Arzt steht hinter ihr. Dass die Hand wohl mit Fett bestrichen sein muss, versteht sich von selbst. Man verrichtet gewöhnlich die Reposition im graden Durchmesser des Beckens, so dass der Uterus mit seiner Längenachse am Vorberge vorbei muss. Um dieses Hinderniss zu vermeiden, schlug Capuron vor, man solle den Uterus in den schiefen Durchmesser, und zwar die Vaginalportion nach der linken Pfannengegend, und den Grund nach der rechten Kreuz- und Hüftbeinverbindung zu richten suchen, um dem Mastdarm auszuweichen. Allein dies wird nur in der ersten Zeit der Entstehung nützlich und möglich sein, später nimmt der Uterus eine förmliche Kugelgestalt an, und es ist einerlei, in welchem Durchmesser er am Vorberge vorbei muss.

Sollte es nun auf diese Weise unmöglich sein, die Gebärmutter wieder in ihre natürliche Lage zurückzubringen, so müssen nothwendig die immer heftiger werdenden Symptome bald durch Brand und Tod die Leiden der Kranken enden. Um diesen Ausgang zu verhindern, hat man fünf mehr oder weniger zweifelhafte Mittel vorgeschlagen, nämlich:

1) Die künstliche Frühgeburt, von Carus empfohlen. Diese ist unter allen anderen hieher gehörigen Operationen diejenige, welche die beste Prognose für die Mutter, aber natürlich die schlimmste für das Kind darbietet. Sie ist jedoch manchmal nicht möglich, weil der Muttermund unerreichbar ist. Sonst giebt uns die Natur selbst diesen Wink, indem öfters, nach entstandenem Abortus, die fehlerhafte Lage sich von selbst hebt. Man wird diese Operation, im Fall sich der Muttermund erreichen lässt, sehr leicht mit dem Wenzel'schen Instrumente verrichten können.

2) Die Anbohrung der Blase, der Blasenstich. Ist diese Operation hier nöthig, so muss sie immer über den Schambeinen gemacht werden. Ist es wirklich unmöglich, auf irgend eine Weise den Catheter zu appliciren, und so dem gefährlichsten aller Symptome abzuhelfen, und hat man nun Ursache, eine Zerreissung der Blase zu fürchten, so ist dies das einzige, gewiss aber auch unter den gefährlichen das weniger gefährliche Mittel. Im schlimmsten Falle behält die Kranke eine Urinfistel.

3) Die Durchbohrung des Uterus. Murat nimmt diese besonders in Schutz, und erzählt mehrere Fälle, wo (ohne Schwangerschaft) wegen Wassersucht des Uterus die Paracentese mit dem glücklichsten Erfolge unternommen wurde. Man kann sich von dieser Operation auch nur weniger günstigen Erfolg versprechen, wenn man bedenkt, dass auch nach Abortus die Lage der Gebärmutter sich zuweilen nicht ändert. Meissner erinnert mit Recht, dass in jener Zeit der Schwangerschaft die Menge des Fruchtwassers noch so gering ist, dass seine Entleerung wenig helfen wird. Auch möchte wohl bei der in Rede stehenden Krankheit die Operation leicht schlimmere Folgen haben, wegen der meist schon stattfindenden Entzündung, die immer in Brand überzugehen droht, so dass sie also, wenn auch sonst gefahrlos, doch hier leicht tödtlich werden kann. Eichhorn zieht hier immer die Punction einem Einschnitte in den Uterus vor.

4) Der Schamfugenschnitt ist ebenfalls zur Möglichmachung der Reposition empfohlen, allein wohl nie ausgeführt worden. Gegen ihn spricht die Erfahrung von Hunter, dass selbst nach durchschnittener Schoossfuge am Leichname die Reposition nicht möglich war, und dann auch die ganz unbedeutende Vermehrung des Raumes.

5) Der Bauchschnitt ist ebenfalls in verzweifelten Fällen zur Hebung der Zurückbeugung empfohlen worden. Nach geschehenem Bauchschnitte soll der Wundarzt mit der Hand in die Beckenhöhle von oben eingreifen, und so den Grund in die Höhe heben. Auch diese Operation ist wegen ihrer Gefährlichkeit, und dann, weil bei Leichnamen der Uterus erst nach Entfernung aller Eingeweide in seine natürliche Lage zurückgebracht werden konnte, nie angewendet worden.

Die dritte Indication ist die der Ausgänge. Tritt Gesundheit ein, so hat man vorzüglich darauf zu sehen, den Uterus in seiner natürlichen Lage zu erhalten. Dies geschieht theils durch ruhige Lage auf der Seite, mit erhöhtem Kreuze und fest geschlossenen Füssen, theils durch Einbringen des Schwammes, der so lange getragen werden kann, bis der Uterus vermöge seines grössern Volumens diese abnorme Lage nicht mehr annehmen kann. Man lasse zu langes Anhalten des Urins und des Stuhls vermeiden, und wirke im Anfange hiergegen durch Appliciren des Catheters und durch eröffnende Klystire, wobei man, nach Melitsch, die Blasengegend noch mit einem, mit Wacholderbeeren durchräucherten, Stück Flanell reiben kann. Innerlich gereichte Mittel schaden mehr als sie nützen. Entsteht nach der Reposition Ohnmacht, so reicht man ein paar Löffel Wein, welche diese leicht beseitigen.

### b) Von der Vorwärtsbeugung der Gebärmutter.

Wenn die Centralachse der Gebärmutter so von der Führungslinie des Beckens abweicht, dass ihr oberes Ende — der Grund — nach vorne zu gegen die Schambeinverbindung gebeugt ist, so nennt man

diese normwidrige Lage Vorwärtsbeugung (Versio uteri antrorsum, Antroversio).

Diagnose. — Die Kranke hat gewöhnlich einen beständigen Trieb zum Urinlassen, empfindet Schmerzen bei der Berührung des Unterleibes über den Schambeinen, und fühlt, sobald sie auf die Füsse tritt, dass ihr ein harter Körper auf die Blase fällt, der sie nöthigt, den Urin zu lassen, und dass dieser Körper jedesmal wieder zurückfällt, wenn sie sich auf den Rücken legt. Bisweilen gesellen sich Hämorrhoidalbeschwerden, heftige Schmerzen im Unterleibe und in den Weichen dazu, welche das Gehen erschweren. Bei der Untersuchung mit den Fingern findet man den Grund der Gebärmutter vorn an den Schambeinen auf dem Grunde der Urinblase, den Muttermund hinten am Kreuzbeine, auf dem mittleren Theile des Mastdarms, zuweilen so hoch, dass man ihn kaum mit dem Finger erreichen kann. Zuweilen ist die Vaginalportion gekrümmt, und die Gebärmutter bildet die Form einer Retorte. Gewöhnlich ist sie dann sehr angeschwollen und der Muttermund ganz rund, aufgelockert und weich.

Ursachen. — Zu der Vorwärtsbeugung des Uterus wird am leichtesten der Grund im Wochenbette gelegt, wenn Wöchnerinnen, besonders mit einer zu starken Inclination des Beckens, das Bett zu früh verlassen. Anhaltende Verstopfung des Stuhls, Knochenauswüchse an der einen oder der anderen Kreuz- und Hüftbeinvereinigung, Sarcome und Steatome an der vorderen Wand der Gebärmutter, können auch sehr leicht dazu Anlass geben.

Die Folgen sind: Hindernisse der Conception und Urinsecretion, Verwachsung der Vaginalportion mit dem Mastdarme, Goldaderbeschwerden, Eiterung des Mastdarms und der Mutterscheide, und Indurationen der Gebärmutter.

Behandlung. — Die Indication beruht auf Wiederherstellung der normalen Lage des Uterus. Dies ist leicht, wenn die Vaginalportion nicht mit demjenigen Theile der Mutterscheide verwachsen ist, welcher den Mastdarm berührt. Man giebt der Kranken eine Lage auf dem Rücken mit sehr erhöhtem Kreuz, legt die Hand über die Schambeine und drückt den Uterus vorsichtig zurück. Findet man bei der darauf angestellten Untersuchung den Muttermund übereinstimmend mit der Führungslinie des Beckens, so ist die normale Lage der Gebärmutter hergestellt. Man empfiehlt nun die grösste Ruhe, und eine mehrere Tage fortgesetzte horizontale Lage auf dem Rücken, bringt einen Schwamm ein, der besonders gegen diejenige Stelle im Becken in die Höhe gebracht werden muss, an welcher sich der Muttermund lehnte, lässt eine Binde nahe über die Schambeine um den Leib legen; und wenn diese Mittel nicht hinreichen, einige Zeit einen ringförmigen Mutterkranz oder einen Schwamm tragen, um die Vaginalportion mit dem unteren Segmente des Uterus zu befestigen. Ist aber die Vaginalpor-

tion mit der Scheide verwachsen, so muss erst mit dem Messer die Verwachsung getrennt, und längere Zeit ein Schwamm getragen werden, um eine neue Verwachsung zu verhüten. Nicht selten wird auch durch die als Folge der varicösen Ausdehnung der Gefässe und des gehemmten Blutumlaufs entstandene Vergrösserung des Umfangs der Gebärmutter die Reposition erschwert oder ganz unmöglich. In diesem Falle empfehlen sich vorerst Blutegel in die Kreuzgegend, in die Weichen und über den Schenkelbeinen, so wie auflösende und gelind abführende Mittel, um Entleerung des Bluts zu bewirken, so wie die vermehrten Congestionen und die krankhafte Anschwellung der Gebärmutter zu mindern.

### Literatur.

Jon. Wilczek, Diss. de utero retroflexo. Prag 1777.

H. Cuypers, De retroversione uteri gravidi. Diss. Lugd. Batav. 1777.

A. Wall, Diss. de uteri gravidi reflexione. Halae 1782.

Baumgarten, Diss. de utero retroverso. Argentor. 1785.

Melitsch, Abhandlung von der sogenannten Umbeugung der Gebärmutter. Prag 1790.

Lohmeier, Von der Zurückbeugung der Gebärmutter, in Theden's neuen Bemerkungen und Erfahrungen. Bd. III. Berlin 1795.

Merriman, Dissert. on retroversion of the womb, including some observations on extrauterine gestation. London 1810.

Naegele, Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Mannheim 1812. S. 341.

J. F. Schweighäuser, Aufsätze über einige physiologische u. praktische Gegenstände der Geburtshülfe. Nürnb. 1817. S. 251.

W. J. Schmitt, Bemerkungen u. Erfahrungen über die Zurückbeugung der Gebärmutter bei Nichtschwangern, nebst einigen Beobachtungen über die Vorwärtsbeugung. Wien 1820.

Fr. L. Meissner, Die Schieflagen u. die Zurückbeugung der Gebärmutter etc. Leipzig 1822.

L. Mende, Von der Zurückbeugung der Gebärmutter im geschwängerten und ungeschwängerten Zustande; in dessen Beobachtungen u. Bemerkungen a. d. Geburtshülfe u. gerichtl. Med. Bd. II. S. 150.

Kyll, Beobachtungen über Introversio uteri im nichtschwangeren Zustande; in v. Siebold's Journal. Bd. XVII. Heft I.

# E. Von den Verkrümmungen.

Verkrümmungen (Curvaturae) nennt man die auffallenden Abweichungen einzelner Theile unseres Körpers von ihrer normalen Richtung, die entweder durch eine wirkliche Verbiegung der Knochen in ihrer Continuität oder durch Biegung und Verdrehung derselben in ihrer Contiguität, in ihren Gelenken, bedingt werden.

Die Verkrümmungen sind entweder Fehler der ersten Bildung und angeborene, oder sie entstehen erst später während der Lebenszeit aus verschiedenen Ursachen, und in dem letzteren Falle bilden sie sich immer langsam und in der Regel ohne Schmerz aus. Bei diesen Uebeln werden die Knochen nicht wie bei Knochenbrüchen getrennt, auch nicht wie bei Verrenkungen in ihren Gelenken völlig verrückt. Es entstehen nur bei einem hohen Grade von Verkrümmung, wenn die Gelenke dabei verdreht sind, nach und nach Abweichungen in den Gelenkflächen der verdrehten Knochen, eben so können bei langer Dauer des Uebels einzelne Knochen in ihrer Form verschiedenartig verändert, durch Absorption vermindert oder durch Callus verwachsen sein.

Die Ursachen der Verkrümmungen sind: gestörter, aufgehobener Antagonismus der Muskeln oder Veränderung in der Struktur der Knochen, wodurch diese den gehörigen Grad der Festigkeit verlieren; dieses ergiebt sich daraus, dass die gerade Richtung unseres Körpers durch die gleichmässige antagonistische Wirkung der Muskeln und die Festigkeit der Knochen bedingt wird. Nach Joerg beruht das Wesen der Verkrümmungen in einem gestörten, beeinträchtigten Antagonismus zwischen Muskeln und Knochen, oder nach Heidenreich sind die orthopädischen Krankheiten: Abweichungen des Gliedersystems, angeborene oder allmälig entstandene Störungen im Baue, in der Lage, Richtung und Function des Knochen-, Muskel-, Bänder-, und Gelenksystemes. Ueber diese Definition bemerkt nun Siebenhaar*): Liegt es aber in dem Begriffe des Wesens einer Krankheit, dass vielmehr die ersten Bedingnisse zum Erkranken als die bedingten Krankheitsformen und deren Veränderung aufgefasst werden müssen, um das Charakteristische der äusseren Erscheinungen in der jedesmaligen Grundursache zu suchen, so scheinen die Angaben der Schriftsteller über das Wesen der fraglichen Leiden im Allgemeinen nicht erschöpfend, sondern mehr von blossen Symptomen entnommen zu sein. Aufgehobener Antagonismus des Knochen- und Muskelsystems geht zwar allerdings der äussern Er-

*) Physiologische Abhandlung über die Verkrümmung der Wirbelsäule etc. von C. Lachaise. Aus dem Franz. v. Siebenhaar. Leipz. 1829. Vorrede S. XI.

scheinung dieser Gebrechen unmittelbar voran, und ist bei denselben noch vorhanden, und von der verschiedenen Art und Weise, wie er gestört ist, hängt die äussere Eigenthümlichkeit des individuellen Falles ab; allein worin eigentlich der nächste Grund zu dieser eingetretenen Störung des Gleichgewichts liegt, dies zu erörtern, ist bisher noch unbeachteter und unerklärter geblieben, als es zur wahren Einsicht in das Wesen der verschiedenen Deformitäten sowohl, als zur Bestimmung eines rationellen Heilverfahrens in jedem einzelnen Falle erforderlich gewesen wäre. Einer solchen physiologischen Erörterung des Wesens der hierher gehörigen Krankheiten aber, wobei ihre Wurzeln tiefer verfolgt, und selbst noch die ersten Merkmale, welche sich hier als gestörtes Gleichgewicht der Bewegungsorgane äussern, auf die Grundursache des Leidens zurückgeführt werden, scheint vorzüglich die beschränkte und irrige Annahme entgegenzustehen, dass das Muskel- und Knochensystem als zu selbstständig angesehen werden. Denn davon ausgehend glaubt man auch, die Theile, in welchen orthopädische Krankheiten durch materielle Umänderungen sich äussern, vom Gesammtorganismus trennen und annehmen zu dürfen, dass diese Gebilde schon den ursprünglichen Krankheitsgrund in sich begreifen können. Siebenhaar ist vielmehr der Meinung, dass die orthopädischen Leiden gewöhnlich von den beiden vollkommeneren Systemen, dem Gefäss- und Nervensysteme ausgehen, und dass in den gegebenen Fällen die eine oder andere erkrankte Sphäre derselben die Functionen der untergeordneten Systeme dynamisch - vital beeinträchtigt. Denn abgesehen von der allgemein gültigen physiologischen Wahrheit, dass vermöge der durch den ganzen Organismus vorhandenen Vitalität die Nerven und Gefässe durch ihr unaufhörliches Einwirken auf alle Körpertheile bei jeder vorgehenden Veränderung mit im Spiele sind, stehen sie in einer besondern wesentlichen Beziehung zu den hier in Rede stehenden Deformitäten. Denn warum zeigen sich dieselben am meisten bei Individuen, welche eine lymphatische, oder eine schwächliche und Spinal-Constitution haben? Warum fällt ihre Ausbildung gewöhnlich in jene Lebensjahre, in der das Nerven- und Gefässsystem prädominiren, und in physiologischer, so wie in pathologischer Hinsicht eine namhafte Rolle zu spielen pflegen? Warum endlich finden wir unter den ursächlichen Momenten dieser Krankheit selbst vorzüglich solche, die mehr oder weniger unmittelbar auf die Funktionen der Nerven und Gefässe einwirken? Es ist daher in wissenschaftlicher und technischer Hinsicht wohl von der grössten Wichtigkeit, dass der ursprüngliche und bedingende Antheil, den die beiden Grundsysteme des Körpers an der Entstehung der orthopädischen Krankheit haben, näher erforscht und bestimmt werde.

Der Antagonismus der Muskeln wird gestört, wenn entweder eine Partie derselben ein absolutes Uebergewicht der Thätigkeit über

die andere bekommt, oder wenn eine Partie so geschwächt ist, dass sie der normalen Thätigkeit der anderen keinen Widerstand entgegensetzt. Dieses kann aber geschehen durch Lähmung, Verwundung, Schwäche der Muskeln, fortgesetzte Ruhe einzelner Muskeln, tonischen Krampf, gewohnte Anstrengung einzelner Theile, vorzüglich in besonderen Stellungen, wenn sie bis zur Ermüdung getrieben wird, und bei Kindern, die noch in der Entwickelung begriffen sind, durch krankhafte Veränderung der Muskeln, als z. B. durch Gicht, Rheumatismus, Geschwüre, Verknöcherungen u. s. w. — Die meisten angeborenen und erworbenen Verkrümmungen entstehen nach der Richtung der Flexoren, weil die Thätigkeit derselben schon im natürlichen Zustande, besonders bei dem Fötus, überwiegend über das der Extensoren ist.

Die zu einer Verkrümmung Veranlassung gebenden Muskeln erleiden immer einen mehr oder weniger bedeutenden Grad von Zusammenziehung und Verkürzung, so dass sie nur einer geringen, oder gar keiner Ausdehnung fähig sind *). Dauert dieser Zustand längere Zeit, so treten im Muskelgewebe mancherlei Veränderungen ein; sie verlieren ihre Völle, sie werden dünner, selbst strangartig und zuletzt in eine zellig-fibröse oder fettartige Masse umgewandelt. Guerin **) nimmt bei allen Contracturen eine convulsive, vom Gehirn ausgehende Retraction der Muskeln an, woraus Unnachgiebigkeit gegen das Wachsthum des Skeletts, Volumenveränderung und fibröse, Funktion störende Entartung folgt; in Folge dessen sollen Muskeln, die durch andere in Erschlaffung gesetzt werden und sich verkürzen, nicht die Härte und fibröse Entartung zeigen, wie die primär contrahirten, sondern sich zur fettigen Degeneration neigen. Sämmtliche Muskelcontracturen, mögen sie nun die Folge von habituellem Krampfe, oder von Reizen in der Peripherie oder in den Centralorganen des Nervensystems sein, stimmen in Hinsicht auf ihren Ausgang darin überein, dass sie die Muskelsubstanz ihrer Ausdehnungsfähigkeit berauben, und dass weder die Antagonisten noch äussere Gewalt am Ende im Stande sind, die natürliche Länge derselben wieder herzustellen. Diese Beraubung der Ausdehnungsfähigkeit hat ihren Grund aber in der fortdauernden Ruhe,

---

*) Nach Stromeyer unterscheiden sich die Verkrümmungen der Extremitäten und des Halses, welche zu orthopädischen Operationen Gelegenheit geben, sehr wesentlich von den Verkrümmungen des Rumpfes, denn während bei letzteren die Muskeln mehr einen passiven Antheil am Entstehen des Uebels nehmen durch unvollkommene Lähmungen, die alsdann eine mangelhafte Ernährung der ihrer Seite entsprechenden Knochen zur Folge haben, ist bei den Verkrümmungen der Glieder der Antheil der Muskeln mehr activ, durch unregelmässige Steigerung ihres Contractionsvermögens. (Beitrag zur operativen Orthopädik. Hannover 1838. S. 1.)

**) Gazette medicale. Avril 1838. No. 14.

Unthätigkeit des betreffenden Muskels, da sowohl Muskeln, als auch durch sie Flechsen und Aponeurosen in steter gehöriger Bewegung und Thätigkeit sein müssen, wenn ihre Organisation normal bleiben, und ein harmonisches Verhältniss zwischen der willkürlichen Einwirkung, welche vom Gehirne, und der Irritabilität, welche vom Rückenmarke abhängt, Statt finden soll.

Wird die Thätigkeit eines Muskels durch irgend eine der genannten Ursachen beeinträchtigt, und bleibt der Muskel unthätig, ruhig, so vermindert sich nach und nach und verliert sich zuletzt alle Einwirkung auf denselben, und seine Irritabilität und Tonus vermehren sich in gleichem Masse. Dauert dieser Zustand längere Zeit, so schrumpft das Gewebe zusammen, wird unnachgiebig, in gewissem Grade atrophisch. Ist einmal eine Zusammenziehung des Muskels entstanden, so ist die Ruhe desselben ein fortdauernde, weil alle willkürlichen Bewegungen, welche der Kranke mit dem verkrümmten Theile vorzunehmen versucht, immer nur in einer solchen Weise und Richtung geschehen, dass dadurch keine Anstrengung und Ausdehnung, vielmehr eine noch stärkere Verkürzung des bereits zusammengezogenen Muskels erfolgt. Unter solchen Verhältnissen müssen natürlich der Nerveneinfluss und die Ernährung in dem Muskel vermindert werden, und diese Verminderung des Nerveneinflusses kann sich bis zur wirklichen Lähmung steigern, obgleich die Contractur des Muskels fortdauert. Hieraus kann man es sich erklären, warum bei Lähmungen, welche vom Gehirn ausgehen und Aufhebung oder Verminderung der Willenswirkungen auf die Muskeln bedingen, die Muskeln sich zusammengezogen zeigen, während bei Lähmungen, die vom Rückenmarke ausgehen, die Muskeln schlaff und tonlos sind. Krampf, der durch eine topische Ursache im Muskel selbst, oder durch die reflectirende Thätigkeit des Rückenmarkes erzeugt wird, kann zwar die erste Veranlassung zu einer Zusammenziehung des Muskels und der dadurch entsprechenden Verkrümmung abgeben, indessen ist die fortdauernde Zusammenziehung eines Muskels keinesweges die Folge eines anhaltenden Krampfes, vielmehr nur der dadurch herbeigeführten Ruhe des Muskels und der verminderten Willenseinwirkung. Man erkennt dieses an der Fähigkeit der Muskeln sich wieder auszudehnen und für eine Zeit lang ganz, oder theilweise zu ihrer normalen Lage zurückzukehren, bis neue Reize erneute Contractionen herbeiführen. Bei längerer Dauer geht indessen diese Fähigkeit verloren, indem die widerstrebenden Muskeln von den vom Krampf ergriffenen überwältigt werden, und es tritt mit einem unter solchen Umständen erzeugten bedeutenden Grade von Verkrümmung eine Ruhe ein, hinter welcher sich die krampfhafte Natur des Uebels verbirgt. Diese kommt indessen sogleich wieder zum Vorschein, wenn durch Versuche zur Extension die verzerrten Theile aus ihrer, durch den höchsten Grad der Contraction erreichten Ruhe

gestört werden. Ein anderer Beweis für diese Ansicht besteht in dem Verhalten der Glieder, wenn ihre normale Richtung wiederhergestellt worden ist, wo mit der wieder möglich gewordenen Bewegung auch die willkürliche Einwirkung sich wieder steigert, und die Ernährung der Muskeln in dem Masse wieder zunimmt, wie dieses besonders nach der Heilung der Verkrümmungen mittelst der Sehnendurchschneidung wahrgenommen wird.

Der normale Zusammenhang der Knochen kann durch Rhachitis, Osteomalacie, Scropheln, syphilitische, kachektische Krankheiten, Entzündung, Vereiterung unterbrochen werden, und die erweichten Knochen sind alsdann der Muskelaction preis gegeben, sie werden dann nach der Richtung der auf sie wirkenden Gewalt verzogen, oder das Gewicht des Körpers reicht hin, um sie zu verkrümmen. Aus diesem letzteren Grunde kommen solche Verkrümmungen am häufigsten am Stamme und an den Knochen der unteren Extremitäten vor. Die angegebenen ursächlichen Momente sind häufig zu gleicher Zeit zugegen, und stehen im umgekehrten Verhältnisse, indessen kommen die Verkrümmungen aus abnormer Thätigkeit am häufigsten vor.

Die Diagnose ist im Allgemeinen sehr leicht, wenn die Deformität vollkommen entwickelt ist, dieses ist aber nicht der Fall, wenn bloss die Neigung zu derselben vorhanden ist, besonders bei gewissen Arten von Verkrümmungen.

Die Prognose richtet sich nach der Dauer, dem Grade der Verkrümmung und nach den ursächlichen Momenten, namentlich aber ob die letzteren entfernt werden können. Sie ist um so günstiger, je jünger das Subject und je geringer die Verkrümmung selbst ist, wogegen die Behandlung bei älteren Subjecten und lange dauernder Verkrümmung stets langwierig ist; in vielen Fällen kann man nur den weiteren Fortschritten Einhalt thun, ohne das Uebel zu bessern. Für das Leben des Kranken haben diese Uebel im Allgemeinen weniger Gefahr, mit Ausnahme einiger Verkrümmungen des Rumpfes, der Caries, dem Pott'schen Uebel. — Unheilbar ist das Uebel, wenn bei Verkrümmungen in den Gelenken organische Veränderungen in den Knochen, Zerstörungen, Ankylose u. s. w. zugegen sind. Verkrümmungen, welche durch Muskelcontraction bedingt sind, lassen im Allgemeinen eine günstigere Prognose zu, als die durch verminderten Zusammenhang der Knochen. Sie sind nur alsdann unheilbar, wenn die Muskeln durch die zu lange Dauer der Verkrümmung so atrophisch geworden sind, dass ihre Verlängerung von keinem Nutzen sein kann, was jedoch im Voraus schwer zu bestimmen ist.

Kur. Bei allen Deformitäten dieser Krankheiten hat man eine mehr oder minder gekrümmte, oder mehr oder minder von ihrer natürlichen Form abweichende Partie auf ihren normalen Stand zurückzuführen. Die Indicationen beruhen daher: auf Entfernung der Ursa-

chen, Wiederherstellung der natürlichen Richtung des verkrümmten Theiles, und Erhaltung desselben in der normalen Form. Ist die Festigkeit der Knochen verändert, so muss man jene Mittel anwenden, welche nach den Grundsätzen der Therapie den speciellen Krankheiten angemessen sind, die der gestörten Lähmung der Knochen zu Grunde liegen, mit gleichzeitiger Anwendung der passenden Vorrichtungen und Maschinen, wodurch man die normale Richtung wieder herstellen kann. Liegt dagegen der Grund in dem aufgehobenen Gleichgewichte der Muskelthätigkeit, so muss sich die Behandlung nach der verschiedenen Ursache richten. In der Regel werden erweichende Mittel in die verkürzten zusammengezogenen, und geistige Mittel in die verlängerten und ausgedehnten Muskeln eingerieben. Hierdurch wird meistens wenig Nutzen gestiftet, indem nur die bei der Einreibung stattfindende Bewegung und Ausdehnung vortheilhaft einwirkt. Bei längerer Dauer der Verkrümmung mindert sich in den zusammengezogenen und verkürzten Muskeln stets der Nerveneinfluss und es ist mit einem gewissen Grade von Verkrümmung und Atrophie auch verminderte Thätigkeit der Bewegungsnerven verbunden, daher können kräftige Reizmittel, Vesicantien, und selbst Moxen zur Belebung und Steigerung der Vitalität wohlthätig einwirken, welche Mittel besonders bei lähmungsartigem Zustande angezeigt sind. Vorzüglich dient aber in dieser Hinsicht das Kneten, Streichen und Ausdehnen der Muskeln, vorzüglich aber eine zweckmässig geleitete Gymnastik, bei steter Berücksichtigung und Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Leichtere Grade der Verkrümmungen können durch diese Mittel allein entfernt werden; ist die Verkrümmung aber bedeutender, so muss mit derselben die Anwendung von Maschinen und Apparaten in Gebrauch gezogen werden.

Wenn bei längerer Dauer einer Verkrümmung durch Verkürzung der Muskeln diese durch das angegebene Verfahren nicht gehoben werden, weil sich in dieser bereits eine Veränderung des Gewebes ausgebildet hat, so ist die subcutane Durchschneidung der verkürzten Muskeln oder ihrer Flechsen und Aponeurosen (Myotomia, Tenotomia) wenn dieses angeht, das passendste Verfahren. Nach der Durchschneidung werden beide Enden der durchschnittenen Partie durch eine dem fibrösen Gewebe ähnliche Masse, welche einer gehörigen Ausdehnung fähig und stark genug ist, um der Function des Muskels vorzustehen, wieder verbunden. Diese Operation ist daher unter den genannten Verhältnissen überall indicirt, wenn nicht zugleich so bedeutende Veränderungen in den Knochen, und durch die lange Dauer des Uebels ein solcher Grad von Atrophie in den Muskeln und dem ganzen Gliede vorhanden sind, dass durch die blosse Verlängerung der Muskeln die Herstellung der normalen Lage nicht erzielt werden kann,

und wenn die Ursache, welche die Contractur veranlasste, noch fortbesteht.

Man hat früher gegen die gedachte Operation mehrfache Einwürfe gemacht, indessen haben sie sich durch die Erfahrungen der neuesten Zeit als völlig grundlos erwiesen. Schmerz und Verwundung sind gewöhnlich unbedeutend und es entstehen höchst selten besondere Zufälle; kommen aber diese dennoch vor, (wie z. B. heftige Entzündung mit Zerstörung des Zellgewebes, Exfoliation der Sehne etc.), so muss man diese mehr in den Constitutionsverhältnissen des Kranken oder dem Verfahren bei der Operation und der Nachbehandlung, als in der Operation an und für sich, suchen.

Ob die Geradrichtung des Theiles sogleich nach der Durchschneidung, oder erst einige Tage später geschehen solle, darüber sind die Ansichten bis jetzt getheilt, und wir werden hierauf noch später bei der speziellen Betrachtung der Verkrümmungen zurückkommen.

---

## I. Von dem schiefen Halse. (*Caput obstipum*).

### Nach **Dieffenbach** *), **Stromeyer** **) und **Mellet** ***).

Der schiefe Hals (Caput obstipum, Cervix obstipa, Obstipitas, Torticollis) besteht in einer Verdrehung des Halses mehrfacher Art, wobei der Kopf entweder 1) nach vorn geneigt, oder 2) entgegengesetzt nach dem Nacken übergebeugt, oder 3) nach einer Seite des Halses (rechts oder links) geneigt ist.

Diese verschiedenen Abweichungen können Statt finden, ohne dass eine Verkrümmung der Wirbelsäule vorhanden ist, obgleich sie später eine Ursache derselben werden können. Dabei kann der Kranke den Kopf oft gar nicht, oft nur in einem gewissen Grade bewegen.

1) Neigung des Kopfes nach vorn. Da das Gelenk, welches den Schädel mit der Wirbelsäule verbindet, sehr nach hinten liegt, so muss der Schwerpunkt natürlich vor dieselbe fallen, und der Kopf bedarf der fortwährenden Thätigkeit der hintern Halsmuskeln, um seine natürliche Richtung zu behalten, und um dem Kopfnicker, der

---

*) Ueber die Durchschneidung der Sehnen und Muskeln. Mit 20 lithographirten Tafeln. Berlin 1841.

**) Beiträge zur operativen Orthopädik, oder Erfahrungen über die subcutane Durchschneidung verkürzter Muskeln und deren Sehnen. Hannover 1838.

***) Manuel pratique d'orthopédie, ou traité élémentaire sur les moyens de prévenir et de guérir toutes les difformités du corps humain. Bruxelles 1836.

denselben nach vorn zieht, zu widerstehen. Ist nun die Kraft jener Muskeln durch irgend eine Ursache geschwächt, oder ihre Thätigkeit unterbrochen, so muss sich der Kopf natürlich nach vorn neigen. Dauert dieser Zustand längere Zeit, so kann sich eine Abweichung der Halswirbel von ihrer Richtung ausbilden. Lässt man Kinder aufwachsen, ohne dem Uebel abzuhelfen, so ist es später sehr schwer, oft unmöglich, dasselbe dann zu beseitigen. Es ist daher höchst wichtig, die Ursachen des Uebels zu erforschen. Ist es nur eine Folge böser Angewohnheit, den Kopf nach vorn zu neigen, um Gegenstände besser zu sehen (z. B. beim Lesen, Schreiben etc.), so muss man dieses zu verhüten suchen, was theils durch Stärkung der Augen, wenn diese zu schwach, oder durch Vorrichtungen geschehen muss, um den Kopf in möglichst gerader Richtung zu halten. Ausserdem sucht man die hinteren Halsmuskeln durch geeignete Uebungen und therapeutische Mittel zu stärken, wenn eine Schwäche oder Paralyse derselben die Ursache ist. Wenn aber eine Zusammenziehung der vorderen Halsmuskeln, oder eine Narbe vorhanden ist, so wende man erweichende, schleimige, ölige Mittel an, um die Verkürzung zu heben. Helfen diese Mittel aber nicht, dann muss ein orthopädisches Verfahren eingeleitet werden; vorzüglich gut eignen sich Halsbinden mit Spiralfedern, die das Kinn in die Höhe richten, dennoch aber auch eine schwache Neigung des Kopfes zulassen; diese Vorrichtungen reizen die Muskeln zur Thätigkeit, während eine feste Maschine diese letztere hindert, und keinesweges so vortheilhaft einwirkt. Von Zeit zu Zeit aber wendet man immer stärkere Federn an. Ueberhaupt sind da, wo es nur irgend möglich ist, elastische Apparate immer den unbeweglichen vorzuziehen. Dagegen sind die unbeweglichen Apparate unerlässlich: bei einer Zusammenziehung des Sterno-mastoideus und den Verkrümmungen der unteren Extremitäten. Haben dagegen die Muskeln wieder einige Kraft gewonnen, oder haben sich verkürzte Muskeln wieder einigermassen verlängert, und haben sie ihre grosse Energie einigermassen verloren, so sind elastische Apparate höchst zweckmässig, um die Cur zu beenden. Ueberhaupt berücksichtige man den Antagonismus der Muskeln und unterstütze die schwächeren gegen das Uebergewicht der stärkeren.

Fällt der Kopf durch seine eigene Schwere und der geringen Energie der Muskeln der hinteren Halspartie nach vorn, so ist es einleuchtend, dass man die geschwächten Muskeln stärken und unterstützen muss; dieses Letztere geschieht am besten durch elastische Maschinen; ist aber eine Zusammenziehung der vorderen Halsmuskeln, oder Narben etc. das Hinderniss den Kopf gerade zu halten, so wirken unbewegliche Apparate besser.

2) Zurückbeugung des Kopfes nach hinten. Das Zurückbeugen des Kopfes kommt viel seltener vor, als der vorher ge-

nannte Fehler. Die Ursache hiervon scheint oft die Art zu sein, wie man sehr junge Kinder trägt, wenn die Muskeln noch nicht die gehörige Kraft besitzen, um den Kopf gehörig zu unterstützen, indem man sie nämlich horizontal hält, sei dieses auf den Armen oder auf den Knien, während der Kopf nicht hinlängliche Unterlage hat. Beim Entstehen des Uebels ist es leicht dadurch zu heben, dass man das Kind anders hält, dem Kopfe eine höhere Unterlage giebt, seine Aufmerksamkeit auf Gegenstände zu ziehen sucht, so dass es den Kopf nach vorn neigt. Endlich begünstigt auch der Bau der Wirbelsäule die Heilung, indem sie den Kopf nach vorn zu neigen sucht, wobei man so viel als möglich nachzuhelfen sucht. Ist aber diese Neigung veraltet und stark, so dass sie dieser Bemühungen widersteht, und ist der Verdacht einer Krümmung der Wirbelsäule vorhanden, so bedient man sich einer geeigneten Maschine, um die Geraderichtung zu bewirken, wobei man auch gymnastische Uebungen machen lässt.

3) Neigung des Kopfes nach einer oder der andern Schulter. Die seitliche Neigung des Kopfes kann bei Kindern zuweilen durch eine böse Angewohnheit, den Kopf nach einer oder der andern Schulter zu neigen, oder immer auf einer Seite zu schlafen, durch das Tragen auf einem Arme, u. s. w. entstehen.

Sehr häufig ist eine entzündliche Affection der Halsmuskeln und besonders des Sternocleido-mastoideus eine veranlassende Ursache. — Der schiefe Hals ist entweder idiopathisch oder symptomatisch; der erstere beruht auf einer Entzündung der Halsmuskeln, und kann acut oder chronisch sein; er erfordert demgemäss eine allgemeine Behandlung; der zweite dagegen besteht aus zwei Arten, die aus einem krankhaften Zustande der Musculi Sternocleido-mastoidei entspringen.

Bei der ersten Art leidet einer der genannten Muskeln an einer krampfhaften Zusammenziehung, bei der zweiten aber ist einer der beiden Muskeln paralysirt.

In beiden Fällen ist der Kopf nach einer Schulter geneigt, das Gesicht aber nach der anderen Seite gerichtet, wobei sich in Folge des oberen Ansatzes des Muskels der Kopf ein wenig um seine Achse dreht, wodurch sich das Kinn ein wenig nach oben und aussen wendet, und die obere hintere Extremität des Kopfes sich ein wenig nach aussen und unten gegen eine Schulter zu neigt.

Im ersten Falle, bei der Zusammenziehung des Muskels, befindet sich das Gesicht auf der, dem kranken Muskel entgegengesetzten Seite, bei der Paralyse hingegen ist das Gesicht nach dem kranken Muskel zu gewendet. Findet Zusammenziehung statt, so ist es schwierig oder unmöglich, den Kopf gerade zu richten, auch verursachen solche Versuche Schmerzen; bei der Paralyse hingegen kann man dieses ohne Schmerzen und ohne Anstrengung bewirken. Der paralysirte Muskel ist weich, erschlafft, und er lässt sich nach den Richtungen, wohin man

den Kopf neigt, nachziehen. Der zusammengezogene Muskel ist bei einigen Subjecten härter, gespannter als der an der entgegengesetzten Seite. Es ist höchst wesentlich, diesen Unterschied genau zu beachten, weil sich die Behandlung hiernach richtet. Uebrigens ist es oft sehr schwierig, die veranlassenden Ursachen zu erforschen.

Höchst wichtig ist es, das Uebel im Entstehen zu bekämpfen, denn lässt man es längere Zeit anstehen, so erlangen die zusammengezogenen Muskeln ein bedeutendes Uebergewicht, und verkürzen sich. Bei jungen Subjecten kann dann eine solche Verkürzung, und die beständige Neigung des Kopfes nach einer Seite, so wie die hierdurch nothwendige krumme Stellung der Halswirbel, eine ungleiche Dicke der Halswirbelbeine herbeiführen, was sogar zu einer Deformation der ganzen Wirbelsäule führen kann.

Hat man das Uebel beobachtet, so sollte man auch mit der geeigneten Behandlung niemals zögern, selbst wenn die Kinder noch ganz jung sind.

Die seitliche Krümmung kann auch durch Substanzverlust, Narben in Folge von Verwundungen, Verbrennungen, Geschwüren etc. entstehen; ebenso durch Geschwülste und Scropheln.

Dieffenbach beobachtete häufig einen geringeren Grad von Obstipitas capitis nach grossen Drüsenabscessen an der einen Seite des Halses, wobei die Haut stellenweise zerstört wurde und mit verdichtetem Zellgewebe in der Tiefe vernarbte. Mehrere Male beobachtete derselbe auch das Caput obstipum durch fibröse Geschwülste in der Rachenhöhle bewirkt, welche entweder von der Basis cranii externa, den Halswirbelbeinen oder der Highmorshöhle ausgingen, einen grossen Umfang erreichten, das Velum hervordrängten, und durch ihre stärkere Entwikkelung an der einen Seite des Kopfes, demselben die Richtung auf die entgegengesetzte Seite gaben. Mehrentheils wurde aber dem Hinterhaupte eine Stellung nach abwärts, und, dem Kinn nach oben gegeben. Die Exstirpation dieser Geschwülste, welche nur nach vorhergegangener Spaltung des Gaumens möglich war, hob die Schiefheit, und die bisweilen unmittelbar nach beendigter Exstirpation der Tumoren angelegte Gaumennaht wurde von einem günstigen Erfolge gekrönt. Sehr häufig erzeugt auch die Entzündung der Wirbelbeine (Spondylarthrocace) oder der Basis des Hinterhauptbeines das Caput obstipum; wird dadurch Scoliosis erzeugt, so neigt sich der Kopf auf die der Ausbiegung entgegengesetzte Seite, wobei er ein wenig um seine Achse gedreht ist, so dass das Kinn bald nach derselben, bald nach der entgegengesetzten Seite gerichtet ist, bei Lordosis steht der Kopf hinten über, und das Kinn in die Höhe, findet endlich eine Ausbiegung der Halswirbelsäule nach hinten statt, so bekommt der Nacken einen Buckel, (Kyphosis, Gibbus), und das Kinn senkt sich auf die Brust. Das lange Bestehen dieser, bald mit Ankylose, oft auch mit Caries und Tod en-

denden Krankheiten, mit oder ohne vorangegangene Lähmung, hat häufig eine Verkürzung des einen Kopfnickers, oder beider, oder auch eine Verlängerung derselben durch das lange widernatürliche Hintenübergebogensein des Kopfes zur Folge.

Endlich kann auch das Uebel in den Knochen liegen; man erkennt dieses, wenn in den Muskeln die angegebenen Veränderungen nicht wahrgenommen werden, und Erscheinungen allgemeiner Knochenerweichungen zugegen sind, auch ist der Kopf gewöhnlich mehr beweglich als in den angegebenen Fällen.

Ein sehr merkwürdiger Umstand ist nach Stromeyer*) das Zusammentreffen angeborener Verkürzung des Kopfnickers mit unregelmässiger Kindeslage, so dass eine Steissgeburt eintrat, oder die Wendung erforderlich wurde. Es sind hier verschiedene Fälle denkbar. Es kann zuerst schon durch die Lage im Uterus zur Entstehung des schiefen Halses die Veranlassung gegeben werden; dass die Lage allein dieses bewirke, glaubt Stromeyer nicht, aber wenn das Kind im Mutterleibe zu Krämpfen geneigt ist, so können diese ihre Richtung dadurch auf den Kopfnicker nehmen, wenn eine Seite des Halses durch die Seitenlage erschlafft ist. Es kann aber auch zweitens erst durch die Art der Geburt die Veranlassung zum Caput obstipum gegeben werden, entweder durch eine unvorsichtige Anwendung der Zange, oder durch Zerren an dem, vor dem Kopfe geborenen Rumpfe, wie dieses von unwissenden Hebammen häufig geschieht. In diesem Falle wird die Schiefheit des Halses erst später bemerkt werden, und hier entsteht die Frage: ob die ausgeübte Gewalt den Muskel selbst, oder die obersten Halswirbel betreffe, welche sich vielleicht in Folge derselben entzünden und einen Reflex auf die Halsmuskeln erzeugen. Dieffenbach glaubt, dass die direkte Einwirkung auf den Muskel die Schiefheit bewirke, nicht aber die gezerrten Halswirbel.

Die Prognose richtet sich je nach der Ursache und der Dauer des Uebels. Liegt die Ursache in den Muskeln und selbst in einer Verbiegung der Knochen, ist aber der Kranke noch jung, so ist die Prognose nicht ungünstig, und eine Wiederherstellung möglich; ist dagegen das Uebel sehr veraltet, und haben die Halswirbel dadurch eine Veränderung in ihrer Gestalt erlitten, oder sind sie unter einander verwachsen, so ist das Uebel unheilbar.

Cur. Die Cur richtet sich nach den verschiedenen Ursachen des Uebels. Beruht die Neigung des Kopfes in einer üblen Angewohnheit, so wendet man die bereits angegebenen Mittel an, namentlich aber bei Kindern, lasse sie dann aber nie aus den Augen. Ist eine abnorme Thätigkeit der Muskeln vorhanden, so suche man den zusammengezogenen Kopfnicker durch Einreibungen erweichender Mittel zu er-

---

*) a. a. O. S. 131.

schlaffen, die erschlafften Muskeln der andern Seite hingegen durch flüchtige, stärkende Einreibungen von aromatischem Spiritus u. s. w., selbst durch Anwendung der Elektrizität und des Galvanismus zur Contraction zu bringen. Nach diesen Einreibungen sucht man den verkürzten Kopfnicker nach oben zu streichen und den Kopf zugleich in seine gerade Richtung zu bringen, und diese Manipulationen müssen eine viertel oder halbe Stunde mehrere Male des Tages fortgesetzt werden, bis man den Kopf in seine natürliche Richtung bringen, und selbst etwas nach der entgegengesetzten Seite beugen kann. Zugleich muss man die Kranken den Kopf etwas seitwärts bewegen lassen. Zur Erhaltung des Kopfes in gerader Richtung sind verschiedene Maschinen und Verbände angegeben worden, so z. B. von Le Vacher mit der Veränderung von Delacroix *), die Köhlersche Mütze. Chelius empfiehlt vorzugsweise den Apparat von Joerg **), der aus einem Kopfbande und einem Leibchen, an dem vorn eine Stahlfeder angebracht ist, besteht, von welcher ein Riemen am Halse heraufgeführt und hinter dem Ohre, in der Gegend des Zitzenfortsatzes, an dem Kopfbande befestigt wird. Diesen Apparat lässt man Tag und Nacht tragen, und setzt dabei die Manipulationen fort. Da aber der Kopf, wenn er auch dadurch gerade, doch immer etwas nach vorn gehalten wird, so lässt man gegen das Ende der Kur das angeführte Band, unter dem Arme der leidenden Seite weg, durch einen Ring nach oben gehen, und befestigt es an der angegebenen Stelle. Der Apparat muss so lange, in der letzten Zeit nur mehrere Stunden des Tages, getragen werden, bis der Antagonismus zwischen den beiden Kopfnickern völlig wiederhergestellt ist. Delpech ***) empfiehlt einen Streckapparat im Bette, und Drehung des Kopfes mittelst einer am Kopfe und an der Seite des Bettes befestigten Schnur. Auch Mellet †) giebt einen eigenthümlichen Apparat an, der dem Joergschen ähnlich ist. Hat das Uebel aber schon längere Zeit gedauert, und einen höheren Grad erreicht, so ist namentlich bei dem schiefen Halse nach den Seiten, diese mechanische Behandlung in der Regel von keinem Erfolge, besonders wenn die Muskeln verkürzt sind, und hier kann nur die Durchschneidung des Kopfnickers Hülfe schaffen. Die Operation ist gefahrlos, mit unbedeutenden Schmerzen verbunden und der Erfolg schnell.

Die Durchschneidung der Sehne des Kopfnickers ist bereits seit längerer Zeit geübt worden, Roonhuysen ††) durchschnitt 1670 den

---

*) Gerdy's chirurg. Verbandlehre. A. d. Französ. Weimar 1828. Taf. 20. u. Froriep's chirurg. Kupfertaf. Taf. 169.

**) Ueber die Verkrümmungen des menschlichen Körpers etc. Leipzig 1816. Tab. II.

***) Orthomorphie. Thl. II. S. 209. A. d. Franz. Weimar 1830.

†) a. a. O.

††) Gerardi Blasii observ. med. rar. Amstelod. 1700. P. I. obs. 1.

Sternomastoideus mit der zugleich erhobenen Hautfalte von aussen nach innen mit einem Messer. Florian bediente sich nach Job von Meeckren*) hierzu einer Scheere; Minnius ätzte, wie Tulpius**) berichtet, zuerst die Haut über dem Muskel durch Aetzkali, und durchschnitt denselben nachher an dieser Stelle. S. Sharp räth den Muskel durch einen transversalen Hautschnitt frei zu legen und von innen nach aussen durch ein dahinter geschobenes Messer zu durchschneiden, ein Verfahren, welches jedoch gegenwärtig ausser Gebrauch ist, da die subcutane Durchschneidung jedenfalls den Vorzug verdient.

Dupuytren war der erste, der zur Heilung des schiefen Halses die subcutane Durchschneidung des Sternocleidomastoideus anwendete, nach ihm aber ist sie in allen Ländern häufig verrichtet worden. Die Vortheile dieser Durchschneidung des Muskels von einer kleinen Stichwunde aus unter der Haut, beruhen besonders darauf, dass eine schnelle und gründliche Heilung erlangt, und eine entstellende Hautnarbe, welche leicht eine neue Verkürzung herbeiführt, vermieden wird.

Die ältere Methode, nach welcher der untere Theil des verkürzten Muskels durch einen herabsteigenden Einschnitt blossgelegt, und dann auf einer unter ihr fortgeführten Hohlsonde durchschnitten wird, erfordert eine lange Nachbehandlung. Gewöhnlich verschmilzt die, die Muskelenden wieder verbindende Narbenmasse mit der der Haut, so dass die Schiefheit in einem noch schwerer zu hebenden Grade zurückkehrt. Im noch unglücklicheren Falle entstehen Eitersenkungen in das Mediastinum anticum, oder eine sich über das ganze Zellgewebe des Halses verbreitende Nekrose, und wenn auch das Leben des Kranken erhalten wird, eine fast unheilbare Rückkehr des neu complicirten Uebels. Wäre diese obsolete Operation eine gute gewesen, so würde die neue Dupuytrensche nicht eine so glänzende Aufnahme gefunden haben.

Dieffenbach***) bedient sich zu dieser Operation eines sehr schmalen, sichelförmigen Messers, von der Form der altmodischen Federmesser, welche eine ausgeschweifte Schneide hatten, nur ist dieses Sichelmesser halb so breit, um eine recht kleine Hautwunde zu machen. Der Kranke sitzt auf einem Stuhle, ein Assistent zieht den Kopf auf die entgegengesetzte Seite hinüber, um den Muskel stärker anzuspannen, ein anderer zieht die Schulter der leidenden Seite herab. Der Muskel tritt nun noch stärker mit seinem am meisten verkürzten Theile hervor, man fasst ihn sammt der darüber liegenden Haut mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand, zieht ihn stark ab, sticht

*) Jobi von Meeckren rare und wunderbare chirurgische und geneeskünstige Anmerkungen. Nürnberg 1675.

**) Observ. med. Ed. VI. Lugd. Bat. 1738.

***) a. a. O.

das Messer neben ihm nach dem Verlaufe der Sehne ein, führt die Klinge flach unter ihr fort, richtet durch halbe Drehung die Schärfe gegen den Muskel, wenn die Spitze bis unter die Haut auf der anderen Seite angelangt ist (durchsticht diese aber nicht) und schneidet dann die Sehne oder den Muskel im Zurückziehen mit der Spitze durch, wobei der Daumen derselben Hand Haut und Muskel der Spitze entgegendrücken. Gewöhnlich lässt sich im Augenblicke der Durchschneidung, besonders der Sehne des Sternocleido - mastoideus, ein dumpfes, leises Krachen durch Räsonnanz des Thorax hören, bisweilen ist dieses sogar sehr laut, vorzüglich bei mageren erwachsenen Personen und sehr gespanntem Muskel. Hört man gar kein Geräusch, oder nimmt man gar keine Erschütterung wahr, fühlt man die getrennten Enden nicht aus einander weichen, so ist anzunehmen, dass noch einige Fasern undurchschnitten geblieben sind. Hat man die Klinge schon zurückgezogen, so geht man wieder durch die Oeffnung ein, und trennt die zurückgebliebenen Verbindungen. Die gänzliche Durchschneidung ist unumgänglich erforderlich. Der erste Einstichspunkt ist in dem dreieckigen Raum, zwischen beiden Portionen des Sternocleido-mastoideus, zwei Zoll über ihrer Insertion. Von diesem Punkte aus durchschneidet Dieffenbach an der linken Seite zuerst die vordere Portion, dann in entgegengesetzter Richtung die hintere. An der rechten Seite sticht er zwischen Luftröhre und vorderen Bauch ein, und, wenn dieser durchschnitten, trennt er von einem zweiten Einstiche aus zwischen beiden Bäuchen, nöthigenfalls die hintere Portion. In dem Augenblicke der Zurückziehung des Messers durch die Stichwunde drückt er schnell mit dem Daumen auf die Stelle, damit kein Blut unter die Haut austrete, legt einen festen Charpiebausch auf, und darüber sodann lange, schräg über Hals und Brust fortgeführte, comprimirende Pflasterstreifen und eine Binde. Zwei um den Hals herumgeführte Tücher dienen dem Kopf zur Unterstützung, richten ihn aber nicht gerade, sondern erhalten die frühere schiefe Richtung. Dieses geschieht theils um einer Blutansammlung vorzubeugen, theils um die Vereinigung des durchschnittenen Muskels zu begünstigen. Im Bette giebt man dem Kranken eine horizontale Lage, ertheilt ihm die Weisung, sich ruhig zu verhalten, und ordnet eine gelind antiphlogistische Diät an.

In der Regel findet man die Wunde schon nach einigen Tagen geheilt. An der Durchschnittstelle zeigt sich gewöhnlich eine Anschwellung, mitunter fühlt man ein wenig fluctuirendes Blut. Im letzteren Falle werden die Pflaster von Neuem etwas fester angelegt, um die Resorption zu befördern, und dies hat binnen wenigen Tagen gewöhnlich den gewünschten Erfolg. Umschläge von Aqua Goulardi lauwarm, Einreibungen von warmem Oel heben die letzte Spannung. Bildet sich Eiterung, so wird der Eiter durch einen Einstich herausgelassen und die Wunde einfach behandelt. Während dessen darf der Kopf nicht

gerade gerichtet werden, sondern er muss so schief liegen bleiben, wie es dem Kranken am bequemsten ist, weil sonst durch Spannung des Muskels die entzündliche Reaction vermehrt, und zu einer profusen Eiterung, welche Senkungen in die Brusthöhle zur Folge haben könnte, Gelegenheit gegeben wird. Genug, man lässt die Kranken den Kopf halten, wie es ihnen am bequemsten ist. Nur in Fällen, wo die Halswirbel in Folge von Muskelverkürzung stark zur Seite abgewichen sind, wendet Dieffenbach einige Wochen nach der Operation gelinde Ausdehnungen des Halses auf dem Streckbette oder mit der Glissonschen Schwinge bei sitzender Stellung an. In neuerer Zeit beschränkt er sich fast ausschliesslich auf eine halbe hohe Halsbinde aus Pappe, in ein dickes Tuch eingeschlagen, welche den Patienten nöthigt, den Kopf auf die entgegengesetzte Seite herüberzubiegen. Dieses leistet mehr als alle gewaltsame Streckung, welche den Muskel zur Reaction erregt, ihn empfindlich und das Aussetzen der Streckung nöthig macht, worauf die Patienten den Kopf wieder auf die leidende Seite neigen.

Schiefheit des Gesichts beobachtete Dieffenbach bei allen Individuen; die Seite, an welcher der Halsmuskel verkürzt war, erschien immer herabgezogen, die andere höher stehend. Augenlider, Nasenflügel, Mundwinkel waren herabgezogen. Bei kleinen Kindern und in den geringeren Graden des Uebels wird das Gesicht oft schon in wenigen Wochen gerade. Bei älteren und den bedeutenderen Formen haben Kopf- und Gesichtsknochen mit Antheil an der Schiefheit und es sind Monate, ja wohl Jahre erforderlich, um beide Gesichtshälften zu egalisiren. Die gerade gewordene Stellung des Kopfes nöthigt in Fällen, wo die Wirbelsäule schief ist, gerade zu werden; die Erhaltung des Gleichgewichts zwingt den Patienten dazu.

Stromeyer nimmt meistens einen Ausstichspunkt, weil man, wie er sagt, mit grösserer Ruhe und Sicherheit die Durchschneidung zu verrichten im Stande ist, als wenn die Spitze verborgen bleibt, und was eben so richtig ist, weil die Durchschneidung weit leichter und schneller mit der Schneide, als mit der Spitze zu verrichten ist. Kann man die Durchschneidung an der Sehne selbst verrichten, so ist dieses zwar eben so, wie bei der Achillessehne von keiner Bedeutung, doch sind die Fälle bei weitem häufiger, wo man die Durchschneidung in dem Muskel selbst zu verrichten genöthigt ist, weil man die Sehnen nicht gehörig isoliren kann. Denn theils finden überall grosse Verschiedenheiten in der Insertion des Sterno-mastoideus statt, theils verändert die Sehne desselben offenbar ihre Insertion durch langwierige Contracturen des Muskels, was man durch Vergleichung der beiden Seiten des Halses erfahren kann. Auch ist es sehr häufig erforderlich, die Portio clavicularis ebenfalls zu durchschneiden, was nur in dem fleischigen Theile geschehen kann. Was die Wahl der Stelle betrifft,

so wählt man diejenige, welche sich mit Sicherheit isoliren lässt, und bei der Portio sternalis, wo möglich, die Sehne, weil die örtliche Reaction dabei geringfügig ist, während bei Durchschneidung des Muskels eine etwas stärkere Geschwulst um die getrennten Enden zu erfolgen pflegt. Nur durch einen Streckapparat ist man übrigens nach Stromeyer im Stande, alle die Vortheile von der Operation zu ziehen, welche überall zu erreichen sind, weil nur in der horizontalen Lage sich die Halsmuskeln völlig extendiren lassen und man den Kopf nur so nach der kranken Seite zu rotiren fähig ist, um dem Kopfnicker seine ganze Länge zu geben. Es handelt sich hier nicht um die Bildung einer Zwischensubstanz, welche das ersetzt, was dem Muskel an Länge abgeht, sondern der Muskel selbst, wenn er auch scheinbar in eine sehnige Masse verwandelt sein sollte, erhält die Fähigkeit zurück, sich auszudehnen. In schlimmen Fällen dürfte selbst die Extension bald nach der Durchschneidung vorzunehmen sein, wodurch vielleicht eine wiederholte Durchschneidung erspart werden könnte, um so mehr, da es auf Erhaltung des Kopfnickers nicht sehr ankommt. Uebrigens wird man in einzelnen Fällen auch nach Wiederherstellung der freiesten Beweglichkeit des Halses und nachdem die beiden Gesichtshälften schon wieder ganz gleich geworden sind, noch bemerken, dass in Augenblicken, wo das Muskelsystem sich nicht in Erregung befindet, der Kopf sich etwas nach der kranken Seite neigt, offenbar weil dort der Turgor vitalis geringer ist. Je länger die Verkrümmung gedauert hat, und je geringer die Energie der Constitution ist, desto deutlicher wird man dieses bemerken. Geistige Einreibungen schienen Stromeyer etwas zur Verminderung dieser zurückbleibenden Schlaffheit beizutragen, und vor allen Dingen der noch einige Zeit nach Ueberwindung alles Widerstandes bei willkürlichen Bewegungen fortgesetzte Gebrauch des Streckapparates.

Chelius bedient sich zur Operation eines geraden, schmalen, leicht convexen Messers, weil man damit sicherer und bestimmter schneidet als mit einem concaven, und macht ebenfalls wie Dieffenbach nur einen Einstich.

Gewöhnlich reicht die Durchschneidung des Sternocleido-mastoideus hin, ist aber auch der Cleido-mastoideus oder ein Cleido-mastoideus secundus, wie dieses Stromeyer fand, oder wie bereits erwähnt worden, die Portio clavicularis des Musculus cucullaris verkürzt, so erreicht man die Durchschneidung entweder mit einem geraden, oder convexen schmalen Bistouri, oder mit dem Instrumente von Stromeyer nach den bereits angegebenen Regeln.

Sind Narben die Ursache des schiefen Halses, so wird die Durchschneidung des Muskels das Uebel nicht beseitigen, es würde hierdurch wohl noch vermehrt werden. Mellet empfielt den Streckapparat. Sollte aber der Widerstand zu bedeutend sein, so empfiehlt er leichte

transversclle Einschnitte der Narbe, wogegen Chelius die Ausschneidung der ganzen Narbe sammt dem mit ihr verwachsenen und verdickten Zellgewebe anempfiehlt. Während der Behandlung und nach derselben, muss der Kopf in gerader Richtung erhalten werden. Erweichende Mittel sind nur bei leichten Narben von Erfolg.

Bei dem durch Krampf des Musculus Sternocleido - mastoideus entstandenen schiefen Halse ist das Uebel immer mehr oder minder schmerzhaft und mit Ausstrahlungen des Schmerzes nach den Verzweigungen der Nerven verbunden und öfters wechselnd. Hier untersuche man, ob keine innere Ursache mitwirkend ist, gegen welche man die Behandlung richten muss, und wende dann innerlich und äusserlich krampfstillende Mittel an. Ist aber in Folge des Krampfes die Zusammenziehung dauernd geworden, so ist in der Regel jede innere und äussere Behandlung fruchtlos und die Durchschneidung des Muskels die einzige Hülfe, wodurch nicht nur die Missstaltung, sondern auch die krampfhaften Affectionen gehoben werden können.

Bei der Paralyse des Muskels müssen alle geeigneten Mittel, um diese zu heben, angewendet werden. Während dieser Zeit ist es aber nothwendig, den Kopf durch eine Vorrichtung in gerader Richtung zu erhalten, um der fortwährenden Extension des gespannten Muskels zu begegnen, und die Zusammenziehung des antagonistischen Muskels zu verhüten; denn wenn der entgegengesetzte Muskel auch gesund ist, so erlangt er mit der Zeit dennoch ein so bedeutendes Uebergewicht, dass er sich verkürzt, und nicht wieder zur normalen Länge zurückgeführt werden kann. Sind aber alle Mittel, um den paralysirten Muskel wieder herzustellen, fruchtlos angewendet worden, so bleibt nichts übrig, als den Kopf durch eine elastische Vorrichtung in gerader Richtung zu erhalten, um den paralysirten Muskel zu suppliren, und dem antagonistischen Muskel ein Gegengewicht zu halten.

Findet eine Verbiegung der Halswirbel statt, und ist keine Ankylose und keine Structurveränderung derselben vorhanden, so müssen Streckapparate zur allmäligen Geradrichtung angewendet werden.

## Literatur.


Mauchart, Diss. sistens caput obstipum. Tubing. 1737.

F. X. Rettig, Diss. sistens caput obstipum. Budae. 1783.

G. Gruve, Diss. de capite obstipo. Traj. ad Rhen. 1786.

C. F. Clossius, Ueber die Krankheiten der Knochen. Tübingen 1798. S. 254.

Richter, Anfangsgründe. Bd. IV. S. 256.

J. C. G. Joerg, Ueber die Verkrümmungen des menschlichen Körpers und eine rationelle und sichere Heilart derselben. Mit 6 Kupfern. Leipzig. 1816.

Amussat, Gazette médicale. Dec. 1834. p. 829.

## II. Von den Verkrümmungen der Rückensäule.

### Nach **Guérin***), **Lachaise****), **Bampfield*****), **John Shaw**†), **Stromeyer**††), **Vogel**†††) u. A. m.

### Von den Rückgrathsverkrümmungen im Allgemeinen.

Die einzelnen, die Rückgrathssäule zusammensetzenden Knochen, die Wirbel, sind durch Bänder und bandartige Knorpelscheiben dermassen verbunden, dass sie nach den verschiedenen Richtungen hin eine mehr oder weniger freie Bewegung gestatten, indem diese Säule, in ihrer Totalität betrachtet, einer beträchtlichen Bewegung nach vorn, einer beschränkteren Beugung nach hinten und einiger Neigung nach den beiden Seiten zu fähig ist. Mag nun aber eine Abweichung von der geraden aufrechten Stellung entstehen aus welcher Ursache sie wolle, so hat die Natur schon für eine angemessene Bewegungskraft gesorgt, um die normale Haltung und das momentan gestörte Gleichgewicht durch die Aktion der Muskeln wieder herzustellen. Aus dem complicirten Mechanismus des Rückgrathes, durch welchen alle seine Theile den mancherlei Zwecken, welche es zu erfüllen hat, genau angepasst, und alle seine Bewegungen mit der grössten Sorgfalt abgewogen sind, das Gebäude vor jeder Störung oder Verwüstung zu sichern; aus den starken, über den hinteren Theil der Wirbel verbreiteten Muskeln, welche dasselbe abhalten sich übermässig vorwärts zu senken; aus der Beschaffenheit der unzähligen Knochenfortsätze und der Anfügung der Rippen, welche einen grossen Theil der Wirbel vor einer Verschiebung nach vorn oder nach der Seite bewahren; aus der Stärke der zahllosen Bänder, die, keinem Drucke weichend, fast ohne Elasticität die einzelnen Glieder der Säule mit einer Kraft und Festigkeit zusammenhalten, welche mehr als hinreichend ist, sie vor jedem gewöhnlichen Kraftandrange, oder vor den Folgen einer nöthigen Kraftleistung zu schützen, so dass aus diesem Grunde auch zugleich weniger Luxa-

---

*) Gazette medicale. 1837. 1840.

**) Physiologische Abhandlung über die Verkrümmungen der Wirbelsäule etc. A. d. Franz. von Siebenhaar. Leipzig 1829.

***) Ueber die Krankheiten des Rückgrathes und des Brustkorbes. Preisschrift. A. d. Engl. von Siebenhaar. Leipzig 1831.

†) Ueber Verkrümmungen, welchen das Rückgrath und die Knochen der Brust unterworfen sind. Aus der chir. Handbibliothek Bd. VII. Weimar 1825. — Fernere Bemerkungen über die Seitenkrümmung des Rückgraths und die Behandlung contracter Glieder. Ebendaselbst. Bd. VIII. Weimar 1826.

††) Ueber Paralyse der Inspirationsmuskeln. Hannover. 1836.

†††) Ueber die Erkenntniss u. Heilung der Rückgrathskrümmungen mit Lähmung, vorzüglich der Füsse. Nürnberg 1832.

tionen als Fracturen der Wirbelsäule vorkommen; aus diesen und mehreren anderen unbedeutenderen Einrichtungen könnte man a priori schliessen, es sei fast unmöglich, dass so leicht eine Störung oder Verbiegung dieser Körpertheile entstehen könne; denn betrachtet man die Rückgrathspyramide hinsichtlich ihres kunstreichen Baues, so sollte man glauben, dass, mit Ausnahme einer gewaltsamen Zerstörung ihres Gefüges selbst, keine mechanische Kraft ihre Theile dauernd in Unordnung zu bringen im Stande sei, dennoch aber kommen Missstaltungen dieses Pfeilers häufig genug vor.

In früheren Zeiten bezeichnete man alle Deformitäten, sie mogten das Rückgrath selbst, die Rippen, das Brustbein, selbst die Beckenknochen betreffen, mit dem allgemeinen Ausdrucke Gibbositas (Linné, Cullen, Sagar, Sauvages), oder man gab davon wohl mehrere Species an, ohne dabei doch ein bestimmtes Eintheilungsprincip vor Augen zu haben, so zerfällt z. B. die Gattung Gibbositas nach Sagar*) in: Gibbositas spinalis, scapularis, sternalis, costalis, pectoralis, spasmodica und phymatica. R. A. Vogel**) theilt die Gattung Gibbus in Kyphosis, Lordosis, Scoliosis und Seisis, und diese Eintheilung ist meistens bis jetzt beibehalten worden, indem man gegenwärtig die Verkrümmungen des Rückgraths eintheilt in: 1) Scoliosis, die Verkrümmung nach der Seite; 2) Kyphosis (Gibbus, Bukkel) die Verkrümmung nach hinten; 3) Lordosis, die Verkrümmung nach vorn. Einige neuere Schriftsteller theilen die Rückengrathskrümmungen überhaupt bloss in zwei Abtheilungen, nämlich in die winkelförmigen und seitlichen Verkrümmungen, welche alle Varietäten in sich begreifen, indessen kann man, wie Bampfield bemerkt, gegen den Ausdruck winkelförmige Verkrümmung den Einwurf machen, dass die Existenz einer solchen Curve oder eines solchen Bogens nicht erwiesen ist, und dass diese Benennung ein mathematischer Solöcismus zu sein scheint, weil ein Winkel keine Curve, und umgekehrt wieder eine Curve kein Winkel ist. Ueberdies enthält der Ausdruck auch gar nichts in sich, was eine deutliche oder richtige Vorstellung von der Natur und Form der drei Arten der Rückgrathsverkrümmungen geben sollte, welche mit der Abweichung der Rückenwirbel von der normalen Achse nach aussen, nach innen oder nach einer Seite verbunden ist. Bampfield theilt die Verkrümmungen in zwei Gattungen, von denen er die eine die Verkrümmung des Rückgrathes, und die andere die winkelförmige Hervorragung nennt. Die erstere zerfällt wieder in drei verschiedene Arten: 1) in die Krümmung des Rückengrathes nach aussen, Ausbiegung;

*) Systema morbor. symptomaticor. Viennae. 1766. Class. I. Ord. VI. p. 70. 71.

**) Definit. gener. morbor. Goett. 1764. Class. I. p. 512.

2) in die Krümmung nach vorn oder nach innen, Einbiegung und 3) in die Verschiebung des Rückgrathes auf eine der beiden Seiten oder Seitenkrümmung. Die zweite Gattung aber, die winkelförmige Hervorragung, hat keine Abarten, denn sie existirt nur als sogenannter Buckel oder als Kyphosis, wo die Wirbelsäule unter einem mehr oder weniger spitzen Winkel nach hinten zu von ihrer natürlichen Achse herausgedrängt erscheint*).

Die Verkrümmungen können an jedem Theile der Rückgrathssäule vorkommen; am häufigsten entstehen sie jedoch an den Brustwirbeln. Eine Verkrümmung bildet das Segment eines Zirkels, dessen Bogen mehr oder weniger regelmässig und vollkommen ist. Im vollkommenen Grade zeigt sie sich an den Brustwirbeln, da sie sich öfters über alle zwölf verbreitet. Die winkelförmige Hervorragung findet gewöhnlich an den unteren Brust- und oberen Lendenwirbeln statt, pflegt aber sehr häufig auch die ganzen Brustwirbel mit ins Spiel zu ziehen. Um sich eine richtige Vorstellung von der Form dieser Hervorragung zu machen, muss man wissen, dass unter dem Ausdrucke Spinallinie diejenige Linie verstanden ist, welche die Wirbelsäule in ihrem natürlichen unverletzten Zustande bildet. Diese Spinallinie ist aber von der eigentlichen Schwerlinie oder Wirbelachse etwas verschieden, indem sie eine gleichsam sanft-wellenförmige Richtung hat, da, wie bekannt, die Wirbelsäule in der Hals- und Lendengegend ein wenig nach vorn, in der Brust- und Kreuzgegend aber nach hinten gebogen erscheint. Die winkelförmige Hervorragung nun bildet einen spitzen Winkel mit der Spinallinie, dessen Grösse in dem Maase verschieden ist, als die Dornfortsätze längs des Rückgraths von ihrer Normallage abweichen. Die Spinallinie, der Theil des Rückgrathes, welcher sich nach aussen zu wendet, und endlich der, welcher von der äussersten Spitze an wieder zurückgeht, bilden zusammen einen Triangel, an dem wir die untere, mehr oder weniger horizontal liegende Partie der Wirbelsäule mit ihren Dornfortsätzen als Basis annehmen wollen.

Man hat ferner die Rückgrathsverkrümmungen in temporäre und permanente unterschieden. Temporär nennt man eine Verbiegung, welche nach Willkür zuweilen mit, zuweilen ohne Hülfe mechanischer Mittel ausgeglichen werden kann. Hierher gehören die Biegungen nach vorn, welche von Schwäche, Lähmung oder rheumatischer Affection der Rückenmuskeln herrühren; alsdann Krümmungen der Lendenwirbel nach innen, in Fällen, wo bei aufrechter Stellung die Beugemuskeln der Schenkel anhaltend zusammengezogen werden, so wie endlich fast eine jede Verkrümmung im Anfange ihrer Ausbildung. Dabei bleiben nämlich alle Theile der Wirbelsäule noch in dem rela-

---

*) B. C. Vogel betrachtet die Rückgrathsverkrümmungen mit Lähmung, vorzüglich der Füsse, als besondere Species.

tiven Verhältnisse ihrer Structur, und es ist noch nirgends weder die cubische Gestalt der Wirbelknochen noch die Scheibenform der Zwischenwirbelknochen verloren gegangen. Permanent wird dagegen gewöhnlich jene Verkrümmung genannt, welche nicht mehr nach Willkür oder auf einmal zu entfernen ist, selbst wenn man sich des Beistandes mechanischer Kräfte bedient, wo nämlich alle Theile des Rückgraths ihr natürliches Verhältniss zu einander eingebüsst haben, und bereits mehrere von den Wirbelkörpern oder von den Zwischenwirbelsubstanzen eine keilförmige Gestalt angenommen haben, oder wohl gar schon etwas zerstört sind, wobei jedoch immer noch die Möglichkeit einer allmäligen Wiederherstellung vorhanden ist. Permanente Verkrümmungen werden indessen zu perpetuellen, wenn mehrere von den Wirbelkörpern durch Caries oder Wegsaugung destruirt oder aufgezehrt worden sind, oder wenn eine progressive Absorption der Knorpelsubstanz eingetreten ist, wie man dieses im hohen Alter unter dem Verluste der nöthigen Reproductionskraft beobachtet.

Am gewöhnlichsten bilden sich die Rückgrathsverkrümmungen im jugendlichen Alter aus, wo der Körper noch im Wachsthum begriffen ist, also vom ersten bis zum ein und zwanzigsten; viel seltener werden ältere Personen bis zum vierzigsten von ihnen befallen. Die Greisenausbiegung ist eine eigenthümliche Veränderung der Körpergestalt, welche erst im höheren Alter eintritt.

Seit Pott bis auf die neuere Zeit hat man allgemein angenommen, dass bei jeder Rückgrathsverkrümmung Caries, als eine von scrophulöser Dyskrasie herrührende Ursache, vorhanden sein müsste; diese Meinung ist aber durchaus nicht allgemein gültig, da es bei weitem mehr Krankheitsfälle ohne Caries als mit derselben giebt.

Aetiologie. — Allgemeine Aetiologie der Verunstaltungen des Rückgrathes. — Zu den entfernteren und mehr mittelbar wirkenden Ursachen kann man vorzüglich folgende rechnen: durch Fallen hervorgebrachte Quetschung und Erschütterung, Dehnung der Wirbelgelenke, Scrophelkrankheit, Rhachitis, Lustseuche, Rheumatismen, schlechte Körperhaltung aus Nachlässigkeit und Gewohnheit, besonders in den jüngeren Jahren, falsche Bildung oder widernatürliches und abnormes Wachsen eines Knochens, Gehirn- und Rückenmarkaffectionen, Muskelschwäche und Abnahme der Kräfte im Alter.

Allgemeine oder partielle Lähmung der Rückenmuskeln kann eine temporäre Verbiegung des Rückgraths erzeugen, diese wird aber immer durch mechanische Werkzeuge zu heben sein, so lange die Wirbelsäule nur noch ihre natürliche Gestalt und Beschaffenheit beibehalten hat.

Der Volksglauben giebt unter allen Gelegenheits- und prädisponirenden Ursachen vorzugsweise Contusionen und Erschütterungen beim Fallen die Schuld; doch giebt eine nähere Erörterung den Beweis,

dass dem meistens nicht so ist. Da nun aber das Uebel in der That häufig bald nach einem solchen Ereignisse eintritt, so muss man annehmen, dass in Folge desselben eine krankhafte Ausdehnung oder Zerreissung im Baue der Wirbellinie erzeugt werde, indem sie dadurch eine Anlage zu krankhafter Organisation, zum vermehrten Wachsthume oder zur Entzündung und Geschwürigkeit erhält; auch kann hierdurch eine Entzündung und Zwischenknorpel veranlasst werden, welche mit Geschwürigkeit oder einer Art von allmäligem Schwinden endet. Solche gewaltsame Angriffe können aber auch als Gelegenheitsursachen zur Entwickelung der Scrophelkrankheit und deren nachtheiligen Einwirkung auf die beschädigten Theile dienen. Indessen kann auch unabhängig von irgend einer zufälligen oder erregenden äusseren Ursache die Scrophelkrankheit in einigen oder allen Theilen der Rückensäule dasein und Eiterung, Absorption, geschwürige Zerstörung in den Körpern und Knorpeln der Wirbelbeine und krankhafte Veränderung in den Ligamenten hervorbringen.

Ebenso zeigt sich die Syphilis als Gelegenheitsursache nicht nur von Caries an den Körpern der Wirbelbeine, sondern auch von krankhafter Affection der Bänder und Zwischenknorpel, so wie sie nicht minder ihre schädlichen Wirkungen auf ähnliche, an verschiedenen Orten sich befindende Organe äussert. — Gewaltsame Ausdehnung der Rükkenmuskeln kann Entzündung in den Bändern und Gelenken des Rückgrathes, die sich oft bis zu den Membranen des Rückenmarkes verbreitet, und Schwäche in den Ligamenten und Muskeln selbst, hervorbringen; hieraus kann in allen diesen Theilen eine krankhafte Beschaffenheit entstehen. Besteht auch die schädliche Wirkung der Rhachitis in der durch sie hervorgebrachten Weichheit und Nachgiebigkeit der Knochen, so kann man diese Krankheit doch in mechanischer Hinsicht und in so weit, als sie das Knochengebäude affizirt, nur eine constitutionelle Prädisposition zu einer widernatürlichen Verbildung der Knochen nennen, die ebenfalls eine Ursache zu Rückgrathsverkrümmungen wird, und offenbar ihre ersten Wirkungen durch Unregelmässigkeit im Wachsthum äussert, wodurch die gehörigen gegenseitigen Proportionen der einzelnen Wirbelknochen und ihrer Theile zu einander, die so nothwendig sind, um den horizontalen Oberflächen der Wirbel ihre Ebene und der Rückensäule ihre gerade und aufrechte Richtung zu erhalten, zerstört werden. — Sollten die Wirbelbeine von Mollities ossium ergriffen werden, so entsteht die Krümmung dadurch, dass einige Theile der Knochen dem Drucke nachgeben, und das relative Gleichgewicht in den verschiedenen Theilen der Wirbelbeine leidet oder gestört wird. Auch rheumatische Entzündung der Gelenke und Muskeln des Rückgrathes kann, indem sie eine Erschlaffung der Gelenkapparate veranlasst und die Muskelkraft schwächt, zu Verkrümmungen Veranlassung geben.

Bei alten Personen werden die vorderen Ränder von einigen der Zwischenwirbelknochen oft absorbirt, wodurch die Körper der Wirbelbeine in dieser Gegend der Wirbelsäule näher an einander rücken und nicht selten selbst Ankylose veranlassen. Hierdurch wird aber die Pyramide des Rückgraths stets nach vorn geneigt, und bildet eine Krümmung nach hinten, welche man die Krümmung des Greisenalters (Kyphosis senilis) nennen kann. Verschiedene Handarbeiter, namentlich Gärtner, Winzer, Holzhauer und Alle, welche anhaltend gebückt an ihrem Schreibtische sitzen, sind dieser Verbildung am meisten unterworfen. Bei jungen Personen kann eine fortgesetzte falsche Haltung des Körpers, die Beugung desselben nach vorn oder auf die eine Seite, ähnliche Wirkungen hervorbringen, und sie, wie man sagt, rundschulterig machen.

Aneurysmen und andere krankhafte Geschwülste können durch ihren Druck auf die Wirbelsäule ebenfalls Gelegenheit zur Verbiegung derselben geben; öfters aber bringt der Druck solcher Geschwülste Absorption und selbst Caries der Wirbelkörper hervor, ohne eine Krümmung zu verursachen. Man versichert ferner, dass krankhafte Affection des Gehirnes eine Veranlassung zu Deformität des Rückgrathes, besonders der temporären Haltung seien, und durch Erzeugung einer dauernden Schwäche der Muskeln eine permanente Krümmung herbeiführen. Bampfield glaubt, dass Schwäche der Rückenmuskeln, aus welcher Ursache sie auch entstanden sei, eine Veranlassung zur temporären Krümmung gebe, und dadurch, dass sie den Körper geneigt mache, eine falsche Haltung anzunehmen, auch zur permanenten Krümmung prädisponire. Allgemeine Muskelschwäche, welche aus einer auf den Gesammtorganismus wirkenden Ursache, z. B. durch Fieber, verschiedene Exantheme, entstanden ist, wobei nothwendig die Rückenmuskeln leiden, veranlasst oftmals Rückfälle, indem sie die Curvatur vermehrt, wie sie es auch immer thut, wenn dieselbe vor der allgemeinen Krankheit in einem Zustande progressiver Besserung gewesen war.

Die Schwäche der Muskelkraft kann entweder angeboren sein, oder sie tritt im Laufe der Entwickelung der Muskeln ein. Ersterer Fall ist der Periode der frühesten Krankheit eigen, letzterer dem späteren Kindesalter und dem jugendlichen und erwachsenen Alter. Bei Kindern, welche an Schwäche der Rückenmuskeln leiden, sind oft einige von den Knochen mancher Körpertheile nicht vollkommen ausgebildet. In manchen Fällen, wo das Rückgrath temporär gekrümmt ist, was von dem Unvermögen der Rückenmuskeln, das Rückgrath gerade zu halten, herrührt, bemerkt man, dass wenn der Kranke den Versuch macht, die aufrechte Stellung anzunehmen, die ganze Säule von der geraden Linie abweicht und die Gestalt eines halb gebogenen Reifens annimmt, dieselbe Form, welche der Rücken gewöhnlich bekommt, wenn man ihn stark vorwärts beugt und hierdurch die unteren Brust-

wirbel nach hinten hinausdrängt, wobei alle Wirbel mehr oder weniger in die Krümmung hineingezogen werden können. Man hat deshalb geschlossen, dass sämmtliche Wirbel bei dieser Verbiegung mit affizirt sein müssten; indessen ist dieses keinesweges der Fall, da es Beispiele giebt, bei denen die Krümmung sich bloss auf die Brustwirbel zwischen den Schulterblättern oder auf die unteren Brust- und die oberen Lendenwirbel beschränkt, und wahrscheinlich daher rührt, dass man das Kind zu oft und zu lange aufrecht sitzen liess, bevor noch die Muskeln im Stande waren, den Rücken gerade zu halten. Hierbei neigt sich aber bald diese bald jene Gegend der Wirbelsäule, welche gerade noch am schwächsten ist, oder von aussen am wenigsten unterstützt ist, vorzugsweise nach vorn. In der früheren Periode dieser Krankheit zeigt sich noch keine Veränderung in dem Bau der Wirbelbeine; vernachlässigt man den Patienten, so treten die Aenderungen in der Structur, die zur permanenten Krümmung führen, früher oder später ein.

Nähere Ursachen und Prädisposition zu den Verunstaltungen des Rückgraths. Die nächste und unmittelbare Ursache permanenter Verbiegung der Wirbelsäule dürfte in einer krankhaften Zerstörung oder Veränderung der Wirbelknochen in ihren einzelnen Bestandtheilen und der Zwischenwirbelknochen zu suchen sein. Entzündung, Geschwürigkeit und Caries, die mit Aufsaugung und Destruction einiger von den Knochentheilen der Wirbel und Zwischenwirbelsubstanzen endigen*); progressive, durch Druck erregte Ab-

*) Als nicht seltene Ursache der Rückgrathsverkrümmungen betrachtet Delpech (Orthomorphie. Thl. II. S. 53) die Anschwellung der faserigen Zwischenknorpel, die sich meistens, von einem Punkte ausgehend, auf alle Wirbel in verschiedenem Grade erstreckt, oder auch alle auf einmal ergreift. Im ersten Falle entstehen bald heftige, bald geringfügige Schmerzen an irgend einer Stelle der Wirbelsäule, welche in der Folge deform wird. Diese Schmerzen haben aber nicht immer einen bestimmten und genauen Sitz; die Patienten bezeichnen den Ort des Schmerzes auf eine unbestimmte Weise, manchmal in der einen oder anderen Seite des Körpers, manchmal im Epigastrium. Es zeigt sich eine Verkrümmung, die anfangs unbedeutend ist und einen ziemlich grossen Bogen bildet. Die Richtung der Abweichung wird bestimmt durch die grössere oder geringere Dicke, welche ein oder mehrere Faserknorpel an irgend einer Stelle ihres Umfanges erlangt haben. Daraus können nun Verkrümmungen nach rückwärts, vorwärts und hauptsächlich nach den Seiten entstehen. Wenn zugleich eine Complication vorhanden ist, z. B. eine zu kurze untere Extremität, eine deforme Narbe, lange anhaltender Schmerz, eine gezwungene anhaltende Stellung u. s. w., so können diese Umstände die Richtung der Abweichung bestimmen. Diese ist anfangs geringfügig, umschrieben und selbst vorübergehend; sie verschwindet wenigstens zum Theil in der horizontalen Lage, Morgens sogleich nach dem Aufstehen und so lange die Hauptfunctionen, besonders die Verdauung, gut von Statten gehen. Die Verkrümmung breitet sich auf die nahe gelegenen Wirbel aus; diese neuen Verkrümmungen verschwinden in horizontaler Lage und beim Aufhängen

sorption dieser Theile; eine unverhältnissmässige Vergrösserung der Körper oder der Fortsätze der Wirbel, welche ein Missverhältniss der Stärke und Dicke zwischen jenen, in einer gewissen Proportion zu einander stehenden Theilen hervorbringt, die wir an anderen, ins Gesicht fallenden Knochen bemerken; endlich progressive Absorption oder geschwürige Zerstörung der Zwischenwirbelknorpel, welches auch ihre Entstehung sein mag: alle diese Ursachen können wir als Ausgangübel betrachten, welche, nach mechanischen Gesetzen einwirkend, eine dauernde Verbiegung des Rückgrathes zu Stande bringen, weil sie alle natürlichen Verhältnisse der Rückgrathspyramide nachtheilig verändern, auf denen bekanntlich die gerade Richtung desselben hauptsächlich, ja nothwendigerweise beruht.

Die hierdurch am häufigsten bewirkte krankhafte Veränderung besteht darin, dass die Wirbelkörper und Zwischenwirbelknorpel eine keilförmige Gestalt annehmen, während sie im Normalstande eine voll-

---

des Körpers an den Händen, während die primitive Verkrümmung sich erhält. Später werden auch diese successiven Verkrümmungen dauernd und verschwinden nicht mehr bei den angegebenen Versuchen. Bald wird durch die Verkrümmung das Gehen und Stehen schwierig, die Patienten nehmen zu besonderen Stellungen Zuflucht, um sich aufrecht zu erhalten, und in kurzer Zeit bemerkt man neue Deformitäten in entgegengesetzter Richtung, um die gleiche Vertheilung der Körperlast wieder herzustellen. Auch diese neuen Verkrümmungen werden später constant. Die Verkrümmungen bilden immer, wenigstens ehe sie noch sehr veraltet sind, mehr oder weniger offene, aber regelmässige Bogen.

Wenn die Anschwellung, die faserigen Zwischenknorpel sämmtlich auf einmal befällt, Fälle, welche Delpech nur an lymphatischen und schwachen Personen bemerkt hat, so können die Patienten sich nicht aufrecht erhalten, sie suchen überall einen Stützpunkt, lieben die Ruhe, sind apathisch und doch unruhig, sie meiden Leibesübungen und die Belustigungen ihres Alters, ermüden gleich. Sie vermeiden es sich nach irgend einer Richtung zu krümmen, fallen häufig, begleitet von einem schnell vorübergehenden Schmerz, dessen Sitz sie nicht angeben können. Drückt man die Wirbel einzeln, so entsteht an einem ein starker Schmerz, erregt gleichsam einen epileptischen Anfall, von convulsivischen Bewegungen der oberen und unteren Extremitäten begleitet. Nimmt man im Stehen eine Untersuchung vor, so fällt der Kranke bei dem Schmerze, den der Druck hervorbringt. Bei der Untersuchung der Wirbelsäule kann man sich leicht überzeugen, dass eine mehr oder weniger grosse Beweglichkeit in fast allen Wirbeln stattfindet, besonders aber in denen, in welchen der Druck die Erscheinungen hervorbringt. Es zeigt sich noch keine bleibende Deformität; hängt man aber den Patienten am Kopfe oder an den Armen vorsichtig auf, so verschwinden alle Täuschungen von Verkrümmungen, und es ergiebt sich klar, dass alle möglich sind, dass aber noch keine existirt, die permanent geworden ist. Bleibt das Uebel sich selbst überlassen, so entstehen successive und alternirende feste Verkrümmungen, welche rasch zunehmen, aber immer den Grundcharakter behalten, nämlich mehr oder weniger grosse Bogen, gewöhnlich von ziemlich grossem Umfange, aber regelmässig und frei von allem Winkligen. Diese Verkrümmungen vervielfältigen sich am leichtesten.

kommene Parallelität ihrer beiden Oberflächen besassen. Im Zustande der Destruction werden nämlich meistens ein oder mehrere der Wirbelkörper und Zwischenwirbelsubstanzen zum Theil oder gänzlich aufgesogen. Diese Veränderung oder Zerstörung ihrer Beschaffenheit wird durch geschwürige Absorption oder durch Caries der Wirbelbeine, durch progressive Absorption der Wirbelbeine ohne Caries oder Eiterbildung, durch ein unregelmässiges Wachsthum in der Form der Knochen entweder mit progressiver Absorption oder ohne dieselbe, oder auch durch progressive Absorption der Zwischenwirbelknochen bewirkt. Um eine permanente Verbiegung zu erzeugen, muss durch diese Veränderung in der Structur ein solches Missverhältniss im Mechanismus des Rückgrathes hervorgebracht werden, dass dasselbe nicht nur aus der Richtung der Spinallinie abgebogen, sondern auch unvermögend wird, künstlich wieder darein versetzt, sich in demselben fortzuerhalten, und dass dadurch die Unmöglichkeit eintritt, die Wirbelsäule auf einmal in ihre normale Directionslinie oder natürliche Achse weder durch die Kraft des Willens, noch durch die mechanischen Werkzeuge auf die Dauer zurückzubringen.

Die Ursachen der partiellen Paralysis und des Schwindens eines der Glieder im kindlichen Alter, welches häufig Verkrümmungen des Rückgraths hervorbringt, sind nach Shaw sehr verschieden, doch scheinen den meisten zwei Umstände gemein zu sein: nämlich ihr Connex oder ihre Entstehung von dem Zustande der Gedärme, und die Wirkung, welche sie auf das Rückgrath oder die Gliedmassen hervorbringen. Die interessanteste Art von Paralysis in Bezug auf die Verkrümmung des Rückgraths ist diejenige, welche sich durch ein Schwinden oder Zurückbleiben des Wachsthums irgend eines Theils zeigt, und doch nicht von einem grossen Mangel an Empfindungs- und Bewegungskraft begleitet ist. Solche Fälle sind besonders des Einflusses wegen, den sie auf andere Theile haben, wichtig. Dieser letztere Umstand ist der wichtigste, da ihm durch zweckmässige Mittel entgegengewirkt werden kann. Eine Verminderung der Grösse eines Auges oder das Schwinden eines Fingers ist das gewöhnliche Beispiel einer solchen Affection; Abdominalreiz ist gewöhnlich die Ursache. Meistens wird aber der Fehler erst bemerkt, wenn die anderen Theile des Körpers völlig entwickelt sind. Deshalb ist es oft schwer den Ursprung des Uebels zu erkennen, und man ist oft nicht im Stande zu bestimmen, ob sie direct von einem gewissen Zustande der Gedärme herrühren oder von einer Krankheit des Gehirns; wahrscheinlich besteht die entfernte Ursache in einem gestörten Zustande der Gedärme, so dass die Affection des Gehirnes gleichsam die Vermittlerin zwischen der Störung der Gedärme und der Paralyse der Muskeln ist. Bei solchen Paralysen, die sich auf eine Extremität oder die Hälfte des Gesichts erstrecken, sollte

man immer auch das Rückgrath untersuchen. Die Kur muss die Beseitigung des Darmreizes bezwecken.

Prognose. Die Prognose ist in Betreff der Erhaltung des Lebens nicht ungünstig, wenn keine scrophulöse Diathesis stattfindet und die Behandlung schon auf der früheren Stufe der Krankheit begonnen hat; in Betreff der Wiederherstellung des verbogenen Rückgrathes aber fordert die Vorhersage eine besonders genaue Erwägung aller Umstände.

Rührt die Krümmung von Geschwüren in den Wirbelbeinen oder von gangränöser Zerstörung der Zwischenwirbelsubstanzen her, so dürfte die Prognose gefahrdrohend sein, und ist bei Caries ein Anzeichen da, dass äussere Abscesse mit den leidenden Wirbeln in Verbindung stehen, so ist der Ausgang meistens tödtlich, es mögen diese entweder Lumbar- oder Psoasabscesse sein, oder ihrer Lage wegen sonst einen anderen Namen führen. In solchen Fällen leidet gewöhnlich der Gesammtorganismus, es tritt Störung der Ernährung ein, der Kranke verfällt in hektisches Fieber, und die Krankheit endet mit dem Tode. Wenn die Verbiegung, obgleich bedeutend, von progressiver Absorption der Wirbelkörper herrührt, deren Verbreitung aus dem Maasse der Bogenlinie nur unvollkommen geschätzt werden kann, so ist, wofern der Gesundheitszustand im Allgemeinen erträglich bleibt, und der Kranke keine bedeutenden Anfälle von Engbrüstigkeit hat, die Prognose weniger bedenklich.

Krümmungen, welche mit häufigem Kopfschmerze und Hirnleiden überhaupt verbunden sind, pflegen gefährlich, und diejenigen, welche ein hektisches Fieber begleitet, tödtlich zu sein; rühren solche Verkrümmungen von Aneurysmen her, oder sind diese bei ihnen zugegen, so sind sie ebenfalls tödtlich.

Erfolgte die Genesung, nachdem ein oder mehrere Wirbelkörper durch progressive oder geschwürige Absorption zerstört worden sind, durch eingetretene Ankylosen, so ist die Krümmung oder Hervorragung des Rückgraths mehr oder weniger sichtbar, und in einigen selteneren Fällen, wo sich die Krankheit nur auf einen bis drei Wirbel beschränkte, erhielt das Rückgrath wieder seine natürliche Gestalt. Lähmung der unteren Gliedmassen ist ein Symptom, das Gefahr verkündet.

Sind die Symptome der Art, dass alle Functionen so wie die Ernährung normal von Statten gehen, gewinnt der Kranke an Muskelkraft der unteren Extremitäten, ist er von Engbrüstigkeit, Schmerz und Spannung in der Oberbauchgegend befreit, ist keine Empfindlichkeit in den Knieen zugegen, so darf man hoffen, dass die Krankheit zum Stillstand gebracht ist, und dass die Krümmung des Rückgrathes bei Anwendung zweckmässiger Mittel beträchtlich, wo nicht ganz und gar gebrochen werden, und der Patient bald wieder zur Gesundheit zurückgeführt werden wird.

Diagnose. Als evidenter Beweis der Krankheit kann eine permanente Abweichung des Rückgraths von der Linie seiner normalen Bildung angenommen werden. Die Spannung oder ein Gefühl von Zusammenschnürung über der Regio epigastrica ist vielleicht das einzige krankhafte Zeichen, das auf die Curvatur der Brustwirbel besonders hindeutet. Unregelmässigkeit des Athemholens bei Abnahme der Muskelkraft am Rücken und an den Extremitäten, unregelmässige Thätigkeit und krampfhafte Bewegungen ihrer Muskeln mit einem Schwäche- oder Mattigkeitsgefühl, welches man sich nicht wohl aus einer anderen Ursache erklären kann; ferner die Gewohnheit, den Körper vorwärts oder auf eine Seite zu neigen, dies sind die Anzeichen, welche die Krankheit vermuthen lassen, und die Untersuchung des Rückens nöthig machen. Ist weder Entzündung noch Caries vorhanden, so fehlt es im Allgemeinen an einer schmerzhaften Empfindung, wenn nicht die affizirten Wirbel gedrückt werden; ist aber Caries zugegen, so zeigen sich vor und während der Krankheit mehrere Merkmale der Entzündung, als: Schmerz, leichte Fieberanfälle und allgemeine Störungen des Gesundheitszustandes.

Bei Krümmungen ohne Caries gehen die Kranken gewöhnlich herum oder sitzen; ist diese aber vorhanden, so ist die Bewegung häufig mit einem Gefühle des Schmerzes, der Unruhe und einer schnellen Erschöpfung der Muskelkraft verbunden. Bei den Krümmungen ohne Caries ist der Gesundheitszustand im Ganzen nicht so häufig in einem so beträchtlichen Grade geschwächt, wenn auch die Krümmung bedeutend ist, wenigstens zeigen sich keine gefahrdrohenden Symptome; doch giebt es auch in solchen Fällen Ausnahmen.

Findet Eiterung Statt, so scheint von dem ersten Eintritte der Entzündung an die allgemeine Gesundheit gestört zu werden, mag die Entzündung eine gewöhnliche oder scrophulöse sein. Der Kranke klagt über Schmerz, zu dessen Linderung er Stellungen annimmt, in welchen der Körper von einem Theile des Druckes befreit wird, indem er sich rückwärts anlehnt, oder auf eine Seite beugt. Die Gesundheit wird allmälig wankend, der Kranke sieht bleich und leidend aus, wenn auch noch ziemliche Esslust vorhanden ist. Oft kommen scrophulöse Anschwellungen der Drüsen oder krankhafte Affectionen in den Gelenken vor; es erfolgt grosse Reizbarkeit der Nerven, die Muskeln werden weich und schlaff, und wenn die vorderen Wirbelbänder durch die Eiterung zerstört sind und der Eiter oder die Jauche aus den geschwürigen Wirbeln und Zwischenwirbelsubstanzen hervordringt, so treten Anfälle von hektischem Fieber mit Husten und eine entkräftende Diarrhoe ein, welche oft mit Eiterausleerungen von den angegriffenen Wirbeln verbunden ist, und den Tod unwiderruflich nach sich zieht. Bampfield will beobachtet haben, dass die Entzündung, Geschwürigkeit oder der Brand der Zwischenwirbelknorpel im Allgemeinen

von mehr örtlichem Schmerze und von grösseren Leiden begleitet werden, als wenn die Knochen damit behaftet sind, und dass im letzteren Falle die Geschwürigkeit der vorderen Wirbelbänder manchmal später eintritt, wenn dieser aber einmal Statt findet, sich meist mit Abscessen endigt, welche Anfälle von hektischem Fieber, Auszehrung, und endlich den Tod nach sich ziehen.

Es giebt keine pathognomonischen Symptome, welche in der früheren Periode zuverlässige Kennzeichen der anfangenden Krümmung genannt werden können; wenn jedoch der Patient über Schmerz längs des Rückgrathes klagt, verbunden mit einem Gefühl des Zusammenziehens quer über dem Epigastrium, und sich derselbe erleichtert findet, sobald er den Körper zurück- oder auf die Seite beugt, oder sich niederlegt, so sollte man eine genauere Untersuchung des Rückgrathes nie vernachlässigen.

Allgemeine Behandlung. — Prophylaxis. Bei rheumatischen Affectionen des Rückgrathes, in welchen der Kranke oft genöthigt wird, den Rücken gebogen zu halten, wenn er steht, ist es, um den nachtheiligen Druck zu vermeiden, vortheilhaft, den Kranken, so lange der Rheumatismus dauert, die horizontale Lage vermeiden zu lassen. Dieselbe Lage muss beobachtet werden, wenn durch gewaltsame Ausdehnung, durch Erschütterung oder Entzündung gewöhnlicher Art, eine ähnliche Wirkung des Druckes erzeugt wird. Schiefe oder falsche Haltung des Rückgrathes aus übler Gewohnheit, welche zur progressiven Absorption führen können, lassen sich beim Liegen, oder mit mehr Bequemlichkeit für den Patienten, durch den Gebrauch zweckmässiger Werkzeuge, welche die schiefe Haltung des Körpers hindern, verbunden mit öfterem Verweilen in horizontaler Lage vermeiden. Beim Beginne einer Krümmung aus Schwäche der Rückenmuskeln sieht sich der Patient genöthigt zu liegen; verweilt der Kranke aber häufiger in dieser Lage, und wendet rationelle Mittel, die Rückenmuskeln in dieser Stellung thätig zu erhalten, und bei der aufrechten Haltung des Körpers zur Unterstützung des Rückgraths mechanische Werkzeuge an, bis die Muskeln wieder ihre Spannkraft erlangt haben, so wird dadurch einer permanenten Krümmung vorgebeugt werden können. Im Allgemeinen sollte man bei allen beginnenden Krümmungen die horizontale Lage häufig anwenden, indem man zugleich Sorge zu tragen hat, den Rückenmuskeln einen Grad der Uebung zu geben, den jeder besondere Fall erheischt; sollte aber Entzündung zugegen sein, so würde es schädlich sein, die Muskeln in Thätigkeit zu setzen. Bei Rheumatismen ist es ebenfalls nicht anwendbar; besteht aber die entfernte Ursache in gewaltsamer Dehnung, Quetschung und dergleichen, so würde jeder Versuch, die Muskeln zu üben, Schmerz verursachen.

Kur. Einige Indicationen sind für alle Arten im Allgemeinen, andere nur für besondere Arten anwendbar. Zu den ersten gehören:

der vom Drucke leidenden Wirbelsäule wirkliche Erleichterung zu verschaffen; die Körper der affizirten Wirbel vor dem krankhaften Reize zu bewahren, welcher aus der Bewegung in aufrechter Stellung entsteht; dahin zu arbeiten, dass das Rückgrath wieder seine gerade Richtung erhält; alle Anzeichen örtlicher oder im Mechanismus liegender Krankheiten zu beseitigen, alle krankhaften Functionen zu verbessern, und so den allgemeinen Gesundheitszustand wieder zu heben. Hierher gehört nur der erste, zweite und letzte Punkt; die anderen werden im speciellen Abschnitte erörtert werden.

Der erste Punkt wird erreicht, wenn wir das Rückgrath von dem Drucke jeder auf demselben wirkenden Last befreien und vor demselben sichern; dieses muss geschehen, um die durch den Druck entstehende Entzündung, oder, wo diese bereits vorhanden, deren Steigerung, so wie die Absorption zu vermeiden. Auch werden die absorbirten Theile des Rückgraths, so lange der Druck dauert, nicht regenerirt, und die gerade Linie desselben wieder hergestellt werden können, geschweige denn, dass während des widernatürlichen Druckes die Zwischenwirbelsubstanz sich auszudehnen im Stande wäre.

Das bisher zur Befreiung des Rückgraths von jedem Drucke angewendete Mittel bestand darin, dass man den Körper in ruhender Lage zu erhalten suchte, entweder auf einer horizontalen oder einer geneigten Fläche, und es wäre zu bestimmen, ob von diesen beiden Lagen die eine der anderen bloss vorzuziehen, oder ob die eine überhaupt ganz zu verwerfen sei.

Untersucht man die Lehre von der Bewegung der Körper auf einer schiefen Ebene nach Grundsätzen der Mechanik, so findet man, dass alle Körper auf derselben ihre Schwerkraft nur in einem relativen Verhältnisse üben, welches sich zur absoluten Schwere verhält wie die Länge der Fläche zu ihrer Höhe. Es ist ferner gewiss, dass, so wie bei einer senkrecht gestellten Fläche, wo die Inclination einen rechten Winkel bildet, die Schwerkraft absolut wird, und so wie bei der schiefen Fläche die relative Schwere zu dem Inclinationswinkel im Verhältniss steht, so wird bei der Horizontalfläche, wo kein Inclinationswinkel stattfindet, die relative Schwerkraft Null. Daher kommt es, dass, so wie jede geneigte Fläche einen schiefen Winkel macht mit der Horizontalfläche, die sich immer mehr der Horizontallinie nähert, wo die Gravität absolut, d. h. die Schwerkraft am grössten ist, so folgt, dass, wenn der Körper auf eine schiefe Fläche gelegt wird, die Last, welche das Rückgrath zu tragen hat, im Verhältniss zum Neigungswinkel steht, und da der angenommene Grundsatz oder der Zweck der besonderen Lage dahin geht, das Rückgrath vom Drucke einer einwirkenden Last zu befreien, so könnten gegen die Lage auf schiefer Ebene allerdings Einwendungen gemacht werden. Denn die leidenden Theile sind auf einer schiefen Ebene noch einem Drucke der oberen Theile ausgesetzt,

und können von demselben allein in der horizontalen Lage befreit werden, wo die Schwerkraft derselben Null wird, oder der Druck derselben gänzlich aufhört. Hieraus kann man schliessen, dass die horizontale Lage bei allen Krümmungen der Wirbel, wo die ruhende Lage nothwendig ist, vorgezogen werden muss, und dass das Ruhen auf schiefer oder geneigter Fläche sich mit dem aufgestellten Grundsatze, welcher die Nothwendigkeit der Befreiung des Rückgraths von allem Drucke ausspricht, nicht vereinbaren lässt.

Der zweite Punkt wird durch Ruhe in der horizontalen Lage und durch Enthaltung von allen Bewegungen und Wendungen, welche auf die Wirbelkörper lastend einwirken, erreicht werden. Dieses scheint erforderlich, weil durch die Bewegung des Körpers in aufrechter Stellung oft ein Grad von Friction und von Bewegung in den kranken Wirbeln hervorgebracht würde, welcher schädlich wäre, weil die Bewegungen Entzündung und Absorption erregen können, und weil bei fast allen Krankheiten gelenkartiger Glieder Ruhe wohlthätig wirkt. Um sich von den folgenden Ausdrücken und Operationen eine richtige Vorstellung zu machen, muss bemerkt werden, dass bei Behandlung dieser Krankheit drei verschiedene Positionen der horizontalen Lage angenommen werden können: die Lage auf dem Rücken, die entgegengesetzte, gewöhnlich die Lage auf dem Gesicht genannt, folglich in der Linie des Brustbeins und der Linea alba abdominis, und endlich die Lage auf einer von beiden Seiten. In allen diesen Fällen aber wird das Liegen auf einer Horizontalfläche vorausgesetzt.

Was den dritten Punkt anbetrifft, allgemeine, gleichsam dynamische Behandlung, so muss man annehmen, dass in der Regel im Inneren des Organismus Störungen vorhanden sind, welche zu der entstehenden oder bereits entstandenen Deformität mehr oder weniger in einem Causalverhältniss stehen. Daher muss die Sorge des orthopädischen Arztes, wenn er seinem Handeln die nöthige Umsicht und Sicherheit geben will, die sein, die Quellen aufzusuchen und ihnen die angemessenen Mittel entgegenzustellen. Da nun aber die meisten Krankheiten, in deren Folge Rückgrathskrümmungen entstehen, in der gesammten Constitution zu bestehen pflegen, so wird auch oft der Heilplan sich über den gesammten Gesundheitszustand erstrecken müssen, und namentlich wird eine möglichst geregelte Lebensordnung Hauptaugenmerk sein müssen.

## Von den Rückgrathsverkrümmungen im Speziellen.

### 1) Ausbiegung des Rückgraths (Kyphosis).

Diese Art der Verkrümmung, die man mit dem allgemeinen Namen Buckel benennt, kommt sehr häufig vor. Gewöhnlich tritt das Uebel in der Kindheit und der Pubertätsentwickelung ein, seltener im reiferen Alter. Zeigt sie sich im hohen Alter, so muss man sie eher

als eine naturgemässe Körperverwandlung, denn als Krankheit betrachten. Die Verschiedenheit der Krankheit hinsichtlich ihrer Erscheinung in den verschiedenen Lebensperioden und der verschiedenen Ursachen bewirkt auch, dass die Symptome in mancher Hinsicht variiren; indessen ist dieser Unterschied nicht so bedeutend, um eine geschichtliche Uebersicht des Fortschreitens und der Wirkungen der Krankheit unmöglich zu machen.

Die beginnende Ausbiegung des Rückgrathes wird zuweilen durch ein schmerzhaftes Gefühl in der Wirbellinie bezeichnet, wenn diese in die Verlängerung gezogen zu werden anfangen, welches besonders bei Körperbewegungen in aufrechter Stellung geschieht, und zu jeder Zeit durch irgend einen Druck auf die Dornfortsätze des Rückgraths erregt werden kann. In letzterem Falle schrickt der Erwachsene vor Schmerz zusammen, ein Kind aber fängt an zu weinen. Ist aber an einem Theile der Wirbelsäule Entzündung eingetreten, so dauert der Schmerz in der Regel länger und kehrt auch oft zurück. Bei horizontaler Lage fühlt sich der Kranke erleichtert; weniger ist dieses bei Zurückbiegung des Rückgraths der Fall. Selten ist der dem Entstehen vorhergehende Schmerz so heftig, dass er den Kranken zu klagen nöthigt. Auch Copeland*) giebt den Rath, um eine versteckte Entzündung zu erforschen, dass man einen in heisses Wasser getauchten Schwamm am Rückgrath herabführe; der dumpfe Schmerz wird sich hierbei alsdann beträchtlich vermehren. Der Erwachsene vergleicht die Empfindung im Rückgrathe mit einer Last, die darauf drückt; Kinder lässt man aufrichten und gehen, sie fangen dann an zu weinen. Lässt man das Rückgrath in dieser Periode etwas nach vorwärts beugen, so bemerkt man oft, dass einige der Dornfortsätze an den Rückenwirbeln, wo die Krankheit ihren Sitz hat, auf eine abnorme Weise stärker als die übrigen hervortreten, so dass die über denselben ausgespannte Haut weiss und glänzend aussieht, doch ist dieses Zeichen vorübergehend, wenn man den Patienten eine horizontale Lage annehmen lässt und passende mechanische Mittel anwendet. Werden die Zeichen der Verbiegung unverkennbar, so klagen die Kranken häufig über ein Gefühl von Schwäche im Rückgrathe, Müdigkeit, Abspannung, was sie zur Unthätigkeit veranlasst. Kinder lernen sehr spät laufen, wenn dieses nicht schon vorher geschah, und selbst diese werden weniger regsam, gleichgültig. Lässt man die Letzteren horizontal liegen, so nimmt die Verbiegung nur langsam zu, oder bleibt auch stehen; befolgt man dieses aber nicht, lässt man sie viel laufen, so nimmt die Verbiegung ungemein schnell zu, und das Gehen wird wankend, beschwerlich, das Kind sucht überall Stütze, und findet es diese nicht, so zittern seine Knie und es fällt.

*) Bemerk. üb. die Zufälle und die Behandl. der Krankheiten des Rückgraths. A. d. Engl. Leipzig 1819. S. 19.

Die unteren Extremitäten werden schwächer, und verlieren oft von ihrer natürlichen Wärme und Empfindung; die Muskeln erschlaffen und schwinden, der Patient sitzt gern mit verschlungenen Beinen, und wird im Bette oft von einem Schmerze in den Knieen, und von krampfhaften Bewegungen heimgesucht. Diese Abnahme der Muskelkraft ist nicht selten mit einem Gefühle von Entnervung und Ermattung in den unteren Extremitäten verbunden; tritt nun Lähmung in denselben ein, so hört damit das Vermögen sich von der Stelle zu bewegen auf. Selbst bei der Lähmung aber sind die Gelenke der unteren Gliedmassen nicht so locker, als es dem Anschein nach bei der gewöhnlichen Lähmung der Fall ist, und die Haut behält doch noch einiges Empfindungsvermögen. Dieser traurige Zustand völliger Unbeweglichkeit tritt jedoch nur unter gewissen Umständen ein, da die meisten Kranken sich mit Hülfe einer Stütze fortbewegen können, und dieses auch thun. Liegt dem Uebel aber scrophulöse Caries zu Grunde, so verlieren die Kranken den Hang sich zu bewegen, und bleiben gleichgültig und matt sitzen, leiden oft zugleich an Kurzathmigkeit und Engbrüstigkeit. Erhält man die Kranken in horizontaler Lage, vorzüglich auf der Vorderseite des Körpers, so ist, namentlich bei erst beginnender Krümmung, die Heilung zu erwarten, sofern man mit der Behandlung des Kranken so lange fortfährt, bis die Rückenwirbel wieder ihre Stärke erlangt haben, und die Disposition zur Entzündung und scrophulösen Affection der Wirbel gehoben ist. Ueberlässt man aber das Uebel sich selbst, so nimmt die Verbiegung langsamer oder schneller zu. Anfangs bemerkt man an der Stelle, wo der entzündliche Schmerz sich befand, eine Abweichung von ein, zwei, oder drei Stachelfortsätzen von der gesetzlichen Spinallinie (etwa um $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Zoll) alsdann treten auch die Fortsätze an den Wirbeln allmälig hervor, und die Krümmung bildet sich vollkommen aus. Die Halswirbel nehmen dabei in aufrechter Stellung des Körpers fast eine horizontale Lage an. Hat die Krümmung den höchsten Grad erreicht, so sind die Dornfortsätze auch so bedeutend auseinandergewichen, dass der Raum nicht selten einen halben Zoll beträgt, und man kann dann annehmen, dass die Horizontaloberfläche der Wirbelkörper mit denen der Dornfortsätze in ihrer Lage correspondiren, so wie die Zwischenknorpel entweder ganz oder grösstentheils absorbirt sind. Gewöhnlich ist die Verkrümmung auch mit einer Verbiegung der Rippen und des Brustbeins verbunden.

Auch die Muskeln leiden an ihrer Elasticität und Festigkeit, vorzüglich schwach erscheinen die Nackenmuskeln; bei Kindern kann diese Schwäche angeboren sein. Die an den Fortsätzen der Wirbel, zu beiden Seiten des Rückgrathes und zwischen den Fortsätzen, verlängern sich im Verhältnisse zum Grade der Ausbiegung, und des weiteren Abstandes einiger Fortsätze, auch scheinen sie an Umfang und Festigkeit abzunehmen, besonders gegen die mittlere, am meisten vorgesenkte Ge-

gend der Krümmung hin, was sich auch bei der Section nach dem Tode bestätigt.

Auf ähnliche Art werden die Bauchmuskeln und das Zwerchfell aus ihrer ursprünglichen Lage gebracht, so dass das Athemholen behindert wird. — Hat die Ausbiegung des Rückgrathes den Körper periodisch oder dauernd vorwärts geneigt, so werden die unteren Theile des Brustbeins und die Enden der falschen Rippen den niederer und an den Seiten liegenden Theilen des Beckens näher gerückt, als dies im normalen Zustande der Fall ist; hierdurch werden die Bauchmuskeln verkürzt, und können nach und nach alle Zusammenziehungsfähigkeit einbüssen. Die Folge dieses Kraftverlustes ist, dass sie beim Athmen nicht mehr so kräftige Antagonisten des Zwerchfells sind, und dass sie auch die ihnen ferner angewiesene Function, auf die Eingeweide im Unterleibe einzuwirken, nicht mehr im gehörigen Grade ausüben; eine Lähmung, wie Copeland *) annimmt, ist dieses jedoch nicht. Erfolgt später Heilung durch Ankylose, und bleibt eine beträchtliche Ausbiegung mit starker Versenkung der Brust zurück, so behalten die Bauchmuskeln die einmal angenommene Verkürzung, und fügen sich in den verengten Raum zwischen den Spitzen der falschen Rippen und der oberen Ränder des Beckens, haben nie die Kraft wie im normalen Zustande, weshalb auch die Inspiration nie so vollkommen von Statten geht, wie sie es eigentlich sollte, und es bleiben die unteren Gliedmassen immer schwächlich. Auch das Zwerchfell und die Zwischenrippenmuskeln erleiden Störungen, denn versenken sich der Brustknochen und die vorderen Enden der Rippen an denselben, und werden dagegen die Wirbelkörper durch die successive Verdrehung des Brustkorbes nach hinten zurückgezogen, so wird der gerade Durchmesser der Brust zum längeren, und die Fibern des an jene Theile befestigten Zwerchfells müssen sich von ihren vorderen und hinteren Insertionspunkten an, gegen die Mitte hin ausdehnen. Das Entgegengesetzte geschieht aber mit den Fibern des Zwerchfells in der Richtung von den beiden Seiten nach ihrer Mitte zu, indem sich die Rippen im verkleinerten Querdurchmesser einander normwidrig nähern. Die Fasern der Zwischenrippenmuskeln schrumpfen bei dieser Normwidrigkeit des Brustkorbes ein, und ihre Kraft, die Rippen in die Höhe zu halten, wird geringer. Verlängern sich die Rippen dergestalt, dass sie der Brust eine ovale statt der runden Gestalt geben, so nehmen überdies die Fibern der Zwischenrippenmuskeln auch eine normwidrig schiefe Richtung an. Die Brust kann sich in Folge dieser Veränderungen weder nach den Seiten, noch in verticaler Richtung gehörig ausdehnen, daher kommt es, dass der Athem oft sehr unregelmässig, kurz und erschwert ist,

*) A. a. O. S. 12.

und die zweite Klasse der zum Dienste der Respiration bestimmten Muskeln in Thätigkeit gesetzt werden muss.

Die Muskeln der oberen und unteren Extremitäten, sind meistens schwach, und zuweilen werden sie gelähmt, und mitunter auch von Erstarrung, subsultus tendinum, Chorea, und selbst von Convulsionen heimgesucht; die Lähmung scheint aber weniger von dem Grade der Ausbiegung, als einem Leiden des Rückenmarks herzurühren.

Bei einer niederen Stufe der Krankheit in Folge von Schwäche der Muskeln, bemerken wir oft kein Missverhältniss zwischen den verschiedenen Theilen der Wirbelknochen, schreitet diese aber vor, so bildet sich in der Rückgrathspyramide, und zwar in der Mitte derselben, eine Convexität, und zwar tritt der 4te Brustwirbel am meisten hervor, die Ursache hiervon liegt in folgendem: Man nehme eine elastische konische Pyramide, welche auf einem festen Punkte ruhe, und deren Dimensionen von der Basis bis zum Gipfel stufenweise abnehmen, befestige an ihrer Spitze ein Gewicht, welches die Pyramide veranlasst sich zu beugen, so wird ein Bogen entstehen, dessen grösste Convexität über ihre eigentliche verticale Linie heraustritt, sie wird sich aber stets mehr oberhalb ihrer Mitte, als unterhalb derselben beugen. Aus der nämlichen Ursache wird bei der Ausbiegung des Rückgrathes die Convexität sich nach hinten zu begeben, und der 4te Brustwirbel, wenn er auch mit dem 7ten in einem gleichen relativen Abstande vor der Mitte des Rückgrathes sich befindet, dennoch öfter, als der letztere, das Centrum der Convexität werden, und die Dornfortsätze des 4ten und 5ten Rückenwirbels sind diejenigen, welche dann am weitesten auseinanderstehen, weshalb auf der vorderen Seite bei der Ausbiegung die Körper des 4ten und 5ten Brustwirbels vor allen anderen aufgesogen werden. Ist die Curvatur sehr bedeutend und das Rückgrath sehr schwach, so kommt ausser der Ausbiegung, welche in diesem Falle oft doppelt erscheint, zuweilen noch einige Krümmung nach der Seite vor. Wo die Krümmung doppelt ist, da wird die erste Krümmung durch die Brustwirbel, die zweite aber, welche sehr unbedeutend ist, durch die Lendenwirbel gebildet.

Die Zerstörung der Wirbel wird auf doppelte Art bewirkt, durch Caries oder geschwürige Absorption, oder durch progressive Absorption, und zwar sind die Körper der Wirbelbeine fast ausschliesslich dieser Art der Zerstörung ausgesetzt, so dass die Bögen der Wirbel und ihre Fortsätze nur selten von ihnen afficirt werden, obgleich sie auch gewisse Veränderungen erfahren. Auch die Zwischenwirbelknorpel werden durch geschwürige Absorption destruirt. Die Caries an den Wirbelkörpern ist die Folge einer langsam wirkenden scrophulösen Entzündung, die kranken Wirbelkörper werden hierdurch ganz weich. Sie kann aber auch die Folge einer gewöhnlichen Entzündung sein, in welchem Falle die Wirbelbeine in der Nähe der cariösen Theile unge-

wöhnlich anschwellen und eine dunkle Farbe bekommen, dabei aber ihre natürliche Textur und Härte behalten. Die Wirbel werden auf die unregelmässigste Art von der Caries zerstört, gewöhnlich aber sind die cariösen Wirbelbeine zackig, haben Ritzen, sind uneben, und voll von mit Eiter und coagulirter Materie angefüllten Löchern. Trocken wird die Caries an den Wirbeln genannt, wenn der Knochen ohne Eitererzeugung zerstört ist. Häufig wird durch diese Caries Entzündung in den weichen Theilen, die rund herum liegen, erzeugt, welche mit Eiterbildung endigt. Von da an bilden sich Abscesse, die sich nach innen entleeren; und mannigfache traurige Folgen zuwege bringen können. Es werden die Wirbelbeine durch progressive Absorption zerstört. Die geschwürige Absorption beginnt nämlich stets an den horizontalen Oberflächen, und verbreitet sich in einer schiefen Richtung von den vorderen nach den hinteren Theilen ihrer Körper, so dass die Wirbelkörper erstlich keilförmig umgewandelt, und dann immer dünner werden, bis sie endlich ganz aufgezehrt sind, und da diese Verbreitung im Allgemeinen vom Druck herrührt, so wird der Zwischenknorpel eher oder zu gleicher Zeit mit dem Knochen absorbirt. Abscesse bilden sich nicht. Die hinteren Oberflächen der Wirbelkörper, welche die vordere Wand des Wirbelkanals bilden, sind beinahe immer die letzten Theile, die der geschwürigen oder progressiven Absorption unterliegen, oder durch sie selbst zerstört werden, und sie entgehen der Zerstörung gewöhnlich in so weit, dass an diesem Theile des Kanals noch ein fester Zusammenhang unterhalten wird, dies bestätigen Bampfield und Wenzel. Unter solchen Verhältnissen findet zuweilen eine Zusammenwachsung der Querfortsätze Statt. Bei der Krümmung nach hinten tritt gewöhnlich das Brustbein nach vorn hervor.

Man trifft diese Verunstaltung am häufigsten bei kleinen Kindern an, doch ist sie wohl in der Regel erst nach der Geburt entstanden.

Der Wirbelkanal und das Rückenmark erleiden ebenfalls Abweichungen von ihrer natürlichen Bildung und ihren relativen Verhältnissen. Der Kanal wird mit der Krümmung des Rückgraths gekrümmt; bildet sich die Krümmung während der Entwicklung des Körpers, so wird die Weite des Kanals an der Stelle, wo die Wirbel verbogen sind, mehr oder weniger beschränkt, als ober- und unterhalb der Ausbiegung, sonst erleidet er in der Regel keine Störung. Sind aber die Stachelfortsätze sehr weit von einander entfernt, so ist manchmal der hintere Theil des Kanals eine Zeit lang nicht von Knochen gebildet, und das Rückenmark liegt alsdann dicht unter den gemeinschaftlichen Hautbedeckungen. In solchen Fällen werden die Ligamenta interspinalia nach und nach in Knorpel und Knochen verwandelt, und es bildet sich eine knochenartige Masse, welche die Ankylose der Dornfortsätze erzeugt, und das Rückenmark vor Druck und Beschädigung sichert. Durch die

Krümmung und Verengung des Kanals wird auch das Rückenmark gekrümmt oder verringert. Die Foramina intervertebralia sind etwas mehr nach hinten gerückt, verkleinert, verschwinden aber niemals, es fehlt daher auch nie ein Nervenpaar, obgleich der Lauf derselben nach den Eingeweiden sich in dem Verhältnisse verlängert, in welchem der Theil des Rückgraths, von dem es ausgeht, rückwärts ausgebogen ist; ist die Medulla spinalis in ihren quantitativen und qualitativen Verhältnissen verändert, so können sie aber natürlich die gewöhnliche Vollkommenheit nicht erreichen, und nie die Energie besitzen, wie im normalen Zustande, daher auch die Theile, zu denen sie gehen, darunter leiden; verwachsene Personen sind daher gewöhnlich im Wachsthume gehemmt und schwächlich, meist klein von Statur, und bei Seitenkrümmungen ist der ungleichmässig gebildete Körper auf der convexen Seite der Curvatur oft mehr entwickelt und von grösserer Dimension, als auf der concaven Körperhälfte. Die krankhaften Erscheinungen, die einer Krümmung folgen, scheinen jedoch nicht immer im geraden Verhältnisse mit der Krümmung selbst zu stehen.

Zuweilen leiden auch die Bänder des Rückgrathes, obgleich dieses nicht immer der Fall ist, so dass sie sich entzünden und so weit zerstört werden, als die Caries sich verbreitet, oder sie sind verdickt, weich und ihrer normalen Festigkeit beraubt. Die faserknorpelige Masse oder die Zwischenwirbelsubstanz entzündet sich bei vorkommender Gelegenheit zuerst, schwillt dadurch krankhaft an, und verdickt sich, worauf die Geschwürigkeit folgt, die sich vom Centrum nach der Peripherie hin verbreitet. Dieses sind gewöhnlich secundäre, von der Caries der Wirbelbeine ausgehende Wirkungen; sind die Veränderungen aber primär, so greifen sie die Körper der Wirbel zuletzt durch Caries an, und die durch chronische Entzündung angeschwollene Intervertebralsubstanz erzeugt allmälig Drücken auf das Rückenmark, indem das hintere Rückenband in den Kanal gegen das Mark hineingedrängt wird. Was nun die krankhaften Affectionen des Blut- und Lymphgefässsystems betrifft, so beobachtet man nach Morgagni*), Lieutaud**), Otto***) u. A. m., dass sich in einigen Fällen Aneurysmen zeigten, durch deren Druck Absorption oder Caries hervorgebracht wurde, ohne Krümmung zu erzeugen, während in anderen Fällen die grossen Blutgefässe in die Krümmung hineingezogen worden waren. Hierdurch wird das Blut in seinem regelmässigen Laufe nach den un-

*) De sed. et caus. morb. Ep. IV. 16. XXXVIII. 40. XLVIII. 34. LVII. 2.

**) Hist. anat. med. sistens numer. cadav. hum. exstipicia, quibus in apic. venit genuina morbor. sedes etc. Parisiis 1767.

***) Lehrb. d. patholog. Anatomie S. 314. Vrolik. Diss. anat. pathol. de mutato vasorum sanguiferor. decursu in Scoliosi et Cyphosi. Amstel. 1823.

ter der Krümmung befindlichen Theilen gehindert, strömt leichter nach dem Kopfe, und kann leicht Kopfweh, Apoplexie, Hirnentzündung bewirken. Sind mehrere Wirbelkörper zerstört, und die Länge der Wirbelsäule hierdurch beeinträchtigt, so müssen die Venae cavae und Aorta descendens, im Verhältnisse der Verkürzung der Mittelsäule, sich schlängeln, oder tritt die Veränderung in der Entwickelungsperiode ein, so können die Gefässe wirklich an ihrer Länge verlieren, und können auch einen geraden Lauf behalten. In beiden Fällen wird den mit ihnen in Verbindung stehenden Organen und Körpertheilen die im natürlichen gesunden Zustande erforderliche Menge Blutes entzogen werden, so dass sie im Wachsthum und in ihren Functionen leiden. Der Oesophagus, Ductus thoracicus, die Mammaria interna erleiden dieselben Veränderungen, wie die genannten Blutgefässe.

Hat die Krümmung der Wirbelsäule eine abnorme Formbildung der Brust zur Folge gehabt, so werden das Herz und dessen Blutgefässe etwas weiter von dem Rückgrathe als im natürlichen Zustande entfernt, und es kann dadurch das Herz auf der vorderen Seite etwas comprimirt werden. Hierdurch wird aber die Circulation des Blutes gestört, und oft zu Herzklopfen Veranlassung gegeben, ohne dass, wie man in solchen Fällen wohl vermuthet, ein organischer Herzfehler vorhanden ist.

Durch die Krümmung und Zerstörung der Wirbelbeine muss auch die relative Lage einiger Brust- und Baucheingeweide gestört, und ihre Dimensionen auf nachtheilige Weise verändert werden. Die Dimension des Brustkorbes von den Wirbeln zu dem Brustbeine wird vergrössert, die der Seiten vermindert, und da dieses meistens in der Zeit der Entwickelung des Körpers geschieht, so richtet sich die Gestalt der Lungen nach der Weite des Brustkorbes, sie werden auf den Seiten zusammengedrückt, in der Gegend von vorn nach hinten aber ausgedehnt und erweitert. Diese Veränderungen behindern die normale Respiration und Oxygenation des Blutes, deshalb leiden solche Kranke häufig an Engbrüstigkeit und asthmatischen Beschwerden; Lippen, Wangen, Nägel und Finger nehmen eine bleiche, gelbe Farbe an, die gewöhnlich kalten Hände und Füsse schwellen oft an.

Durch die geringere Länge des Rückgrathes, und also auch des Rumpfes, werden die Eingeweide der Brust nach dem Zwerchfelle zu gedrängt, welches die Leber und die übrigen Unterleibseingeweide gegen die Bauchwand drückt, wodurch der Leib wie geschwollen erscheint, und die Ränder der falschen Rippen aufwärts gebogen werden. Bei Kindern entstehen hierdurch weniger nachtheilige Folgen, als bei Erwachsenen, weil bei den Ersteren die Natur das Wachsen der Eingeweide nach den Dimensionen proportionirt. Der Magen leidet häufig an Indigestionen, Appetitlosigkeit, krampfhaften Beschwerden, und den Folgen, wogegen in anderen Fällen nichts von allem diesem bemerkt

wird. Auch die Leber, Nieren, Harnblase sind zuweilen krankhaft ergriffen.

2) Einbiegung des Rückgrathes (Lordosis).

Die Einbiegung des Rückgrathes, auch Vorwärtsbiegung genannt, kommt nicht so häufig vor, als die anderen Gattungen der Rückgrathskrümmungen, auch weicht das Rückgrath dabei von der Verticallinie nicht so bedeutend ab, als es bei jenen der Fall ist.

Diese Deformität hat selten die ernsten Folgen, die andere Rückgrathskrümmungen haben. Sie entsteht gewöhnlich, vielleicht immer, aus einer Krankheit, die in den Hals-, den Lenden-, oder den unteren Rückenwirbeln ihren Sitz hat. Es ereignet sich nur höchst selten, dass eine äussere Gewaltthätigkeit auf einige Rückenwirbel einwirkt, sie aus der Linie ihrer natürlichen Achse drängt, und eine Einbiegung erzeugt. Nie hat die Einbiegung des unteren Theils der Wirbelsäule merklichen Einfluss auf das Nervensystem gehabt, wohl aber ist sie häufig mit Lähmung einer der äusseren Gliedmassen, oder einem Psoasabscesse verbunden. Sie bildet sich dadurch, dass die krankhaft afficirten Wirbelbeine sich allmälig und regelmässig immer mehr nach innen beugen, und dem Rückgrath eine hohle Gestalt geben. Die Wirbelkörper sind an ihrem vorderen Rande stärker, als an ihrem hinteren. In der Lenden- und der unteren Rückengegend wird sie bisweilen durch die allmälige Contraction der Beugemuskeln der Schenkel erzeugt, die während eines Lendenabscesses stattfindet, da der Patient alsdann fast beständig mit gebogenen Schenkeln zuzubringen pflegt, oder diese Lage anzunehmen genöthigt ist. In beiden Fällen werden die Wirbelbeine durch die Muskelcontraction einwärts, und die Schenkel nach dem oberen Theile hinaufgezogen, so dass man die Zusammenziehung der Muskeln als die eigentlich primäre, die Einbiegung aber als die secundäre Krankheit betrachten kann. Die Einbiegung der Lendengegend beobachtet man bei Personen, die schwere Lasten auf dem Kopfe tragen müssen, und wenn in Folge eines kranken Hüftgelenkes der eine Fuss kürzer geworden war. Auch rührt sie zuweilen von einer unverhältnissmässigen Vergrösserung der vorderen Theile der Wirbelkörper her. Die Einbiegung der Halswirbel wird zuweilen durch einen zu schweren, nach hinten sinkenden Kopf veranlasst, und die Folgen hiervon sind: Druck auf den Oesophagus und die Luftröhre, wodurch Schlucken und Respiration erschwert wird. Noch gehört hierher die Rhachitis als Ursache.

Die Einbiegung der Lendenwirbel ist gewöhnlich temporär, d. h. ihre Entfernung hängt von der Willkür des an ihr leidenden Subjects ab; die der Halswirbel aber ist permanent. Kann die Contraction der Beugemuskeln des Schenkels nicht überwältigt werden, so bleibt die Lendenkrümmung beim Gehen und Stehen, und die Flexoren können

bloss durch die Schwere der Extremität, und beim Anstemmen des Fusses auf den Boden ausgestreckt werden.

Die Verschiedenheit in der Structur der vorderen und der hinteren Theile der Wirbel erklärt uns die Erscheinung, dass die Einbiegung selten so beträchtlich ist, als die Ausbiegung, denn die Substanz der Dornfortsätze ist viel stärker und fester, hat eine dichtere äussere Platte, als der Wirbelkörper, und ist auch der geschwürigen und progressiven Absorption weniger ausgesetzt. Eben so können wir es uns erklären, warum die Einbiegung häufiger an den Hals- und Lendenwirbeln vorkommt, als an den Rückenwirbeln, die Dornfortsätze der letzteren leisten nämlich einen stärkeren Widerstand, weil sie weit dichter und näher an einander stehen, als bei den ersteren.

Die Zwischenwirbelsubstanzen lassen sich im natürlichen Zustande leicht comprimiren, so dass sich die Rückensäule verhältnissmässig weit mehr nach vorn neigen kann, als die schiefen und Dornfortsätze im Stande sind, sich rückwärts zu beugen, wenn schon die Macht der Gewohnheit und der Erziehung, wie bei Seiltänzern, es in der Fähigkeit sich rückwärts zu beugen, erstaunlich weit bringen kann, ohne sich einer Verrenkung auszusetzen.

3) Seitenkrümmung des Rückgrathes (Scoliosis).

Diese Krankheit kommt vorzüglich beim jugendlichen Alter vor, wo der Körper noch im Wachsthum begriffen ist, am öftersten fällt ihre Ausbildung wohl in die Periode der Geschlechtsreife, namentlich bei Mädchen. Selten tritt sie in der zarten Kindheit, oder nachdem der Körper schon ausgewachsen ist, ein.

Die Erfahrung der meisten Schriftsteller spricht dafür, dass diese Krümmung weit häufiger auf der rechten, als auf der linken Seite Statt findet, obgleich Andere behaupten, dass sie auf beiden Seiten in gleicher Zahl vorkomme.

Man bemerkt die Seitenkrümmungen selten in ihrem Anfange, und das erste Symptom, welches die Aufmerksamkeit und Besorgniss erregt, ist die Erhöhung, die sich bei den Kindern an der einen Schulter zeigt, und die Senkung, die an der entgegengesetzten bemerkt wird. Untersucht man sie aber, so sieht man, wie drei oder fünf Dornfortsätze eine leichte Krümmung nach der einen Seite zu, besonders beim Stehen oder Aufrechtsitzen des Patienten bilden. Diese Biegung fängt fast immer in der Mitte der Wirbelsäule an. Im Anfange hat die Biegung, wenn sie fünf oder sieben Wirbel befasst, eine Aehnlichkeit mit dem römischen, etwas in die Länge gezogenen S, und in diesem Grade kann dieselbe oftmals durch Extension und die Rückenlage wieder zur Spinallinie zurückgebracht werden. In dieser Periode sind die Symptome des gereizten oder gestörten Nervensystems, oder der verminderten Nervenkraft bei weitem nicht allgemein, noch kommen sie überhaupt auf einer höheren Stufe der zunehmenden Verbiegung con-

stant vor, doch giebt es Fälle, in denen sie auch schon frühzeitig unter bedeutenden Zufällen eintreten.

Hat sich die Prädisposition zur Seitenkrümmung einmal entwikkelt, und sind ihre ersten Wirkungen zum Vorschein gekommen, so legen diese wieder den Grund, oder werden von Neuem Ursache zur Verschlimmerung des Uebels, welche nicht von dem Einflusse der ursprünglichen oder entfernten Ursachen der Krankheit abhängig ist, sondern sich nach dem Verhältnisse, in welchem die Krankheit fortschreitet, und nach dem oben erwähnten mechanischen Principe verstärkt.

Sobald sich die Seitenkrümmung in der Gegend der Brustwirbel gebildet hat, so ändert sich der natürliche Schwerpunkt des Körpers, und um das Gleichgewicht zu erhalten, beugt der Patient die Hals- und Lendenwirbel nach der entgegengesetzten Richtung, so dass, wenn die Brustwirbel sich nach der linken Seite hin gebeugt haben, die Hals- und Lendenwirbelgegend mit der Zeit Verbiegungen bilden, welche gegen die rechte Seite zu convex sind, wodurch das Rückgrath bei zunehmender Krümmung in einen Zustand der unnatürlichsten Verkrümmung versetzt wird, indem es nach und nach eine dreifache Verbiegung annimmt.

Schreitet die Verbiegung in den erwähnten Richtungen vorwärts, so scheint das Schulterblatt und das Schlüsselbein auf der einen Seite etwas mehr herabgedrückt und kleiner zu werden, und wirklich stehen auch beide um einen oder zwei Zoll mehr vom Kopfe abwärts, als die der anderen Seite, und diese andere Schulter ragt mehr hervor, als wäre sie emporgehoben.

Oft erscheint das eine Schulterblatt grösser, indem es eine Protuberanz bildet, welche Buckel genannt wird, in welchem Falle das Schulterblatt sowohl, als das Schlüsselbein sich zwar in natürlichem Abstande vom Kopfe befinden, aber weiter vom Rückgrathe entfernt sind. Die Rippen treten auf der einen Seite um einen halben Zoll nach hinten heraus, bei den schlimmeren Verunstaltungen sogar um 2—3 Zoll, und bilden nach dem Brustbeine hin, anstatt der zirkelförmigen, eine conische Gestalt, dagegen die auf der anderen Seite sich weiter vorwärts wenden, und oft an ihren vorderen Knorpelenden, wo sie sich an das Brustbein anschliessen, eine Hervorragung bewerkstelligen, so dass die eine hintere und die andere vordere Seite des Brustkorbes geräumiger als die entgegengesetzten zu sein scheinen; indem die Rippen und die Brust auf den Seiten flacher werden, und der Brust eine conische Gestalt geben. Die falschen Rippen nähern sich auf der einen Seite dem Rande des Beckens bis auf eine geringe Entfernung, oder sie kommen wohl mit ihm in Berührung. In beiden Fällen scheint die untere Extremität auf dieser Seite wie in die Höhe gehoben zu sein, während die falschen Rippen auf der entgegengesetzten Seite ihre rich-

tige Entfernung von dem Becken behalten. Der Kopf neigt sich gewöhnlich dann etwas nach der concaven Seite der Beugung, die gewöhnlich die Halswirbel bilden, an welcher Seite der Hals und die oberen Theile der Brust flach und eingesunken erscheinen, indess auf der convexen Seite der Hals voll und rund ist, als wäre er aus irgend einer krankhaften Veranlassung geschwollen.

Die Seitenkrümmung bildet sich sehr langsam aus, doch bemerkt man, dass, wenn der Kranke von einer acuten Krankheit befallen wird, die eine grosse Entkräftung zur Folge hat, das Uebel schnell vorwärts schreitet, so lange der Kranke seine Kräfte nicht wieder erhalten hat.

Das Brustbein tritt zuweilen etwas auf die eine Seite, wodurch seine natürliche Gestalt etwas verändert erscheint, indem es das Ansehen hat, als seien die Enden der Rippen bis über die natürliche Articulationsstelle hinaus gleichsam in dessen Substanz eingedrungen.

Nimmt eine Seitenkrümmung nicht von einem ursprünglichen Missverhältnisse in der Bildung eines Wirbelknochens ihren Ursprung, so erfolgt ein secundäres Missverhältniss in dem Volumen der Seitentheile der Wirbel, sobald sich der geringste Grad der Biegung gebildet hat, und wächst mit deren Vergrösserung. Die Wirbelkörper und die Zwischenknorpelsubstanz nehmen nach und nach eine keilförmige Gestalt an, und ihre Körper verringern sich auf der concaven Seite, während sie auf der convexen meistentheils ihre natürlichen Dimensionen behalten, so dass das grösste Missverhältniss ihrer Dimensionen im Centrum der Krümmung sich befindet. Die mittlere Krümmung, oder die der Brustwirbel, umfasst ungefähr acht von den oberen Brustwirbeln, wo nicht zuweilen alle; die obere Krümmung, oder die des Halses, wird meistens durch die Halswirbel allein gebildet, und die untere oder Lendenkrümmung verbreitet sich häufig über drei, vier, oder alle Lenden-, und oft noch über vier der unteren Rückenwirbel. Auf der späteren Stufe der Seitenkrümmung nehmen auch die Brustwirbel eine gewundene oder geschlängelte Richtung an, wodurch die Dornfortsätze mehr nach der einen (concaven) Seite hin gebracht werden.

Da die Wirbelkörper auf der concaven Seite der Krümmung an Stärke abnehmen, so werden dadurch die Rippen daselbst näher an einander gerückt, und ihre Ränder berühren sich manchmal an den Wirbelbeinenden, während hingegen die Rippen der entgegengesetzten Seite weiter als gewöhnlich von einander abstehen. Auch bleiben zuweilen die Rippen der concaven Seite im Wachsthum zurück, so dass sie kürzer bleiben als die entgegengesetzten. Die Schulterblätter sehen in Hinsicht ihrer Grösse einander so unähnlich, dass man sich hierdurch täuschen lässt, indessen täuscht nur die abnorme Lage derselben.

Caries der Wirbel kommt hier selten vor, und wo sie vorkam, da entstand sie nach den bisherigen Beobachtungen in Folge der Scrophelkrankheit, die sich zu den Ligamenten und Zwischenknorpeln ver-

breitete, und Geschwürigkeit in denselben erregte, durch deren vereinigte Wirkung die Wirbeltheile zerstört, und wie bei der Ausbiegung die Heilung durch die Ankylose veranlasst wurde. In der Regel behalten die Gelenke ihre Beweglichkeit, und fast nie sind die Wirbelkörper und die Zwischenwirbelsubstanz ganz zerstört, wie es bei der Ausbiegung durch die geschwürige oder progressive Absorption geschieht, was wahrscheinlich von einer besonderen Eigenthümlichkeit der Rhachitis herrührt.

An den Halswirbeln findet die Seitenkrümmung selten Statt, und es sind nur wenige Ausnahmen hiervon bekannt geworden.

Die genannten Veränderungen im Knochensysteme müssen auch dergleichen in den sich anfügenden Muskeln hervorbringen. Durch die Annäherung der Rippen auf der concaven Seite werden die Zwischenrippenmuskeln verkürzt, und verschwinden in manchen Fällen fast gänzlich, wie es mit den musculis intertransversalibus der Fall ist. Die Bauchmuskel werden auf der concaven Seite in ihren Durchmessern zusammengezogen oder verkürzt, während durch die tiefere Lage des Schulterblattes und des Schlüsselbeines auf derselben Seite jene Muskeln, welche zwischen dem Kopfe, dem Schlüsselbeine, den Halswirbeln, der Schulter und den Rippen liegen und mit denselben verbunden sind, verlängert werden. Die Rückenmuskeln werden auf der convexen Seite angespannt, etwas verlängert und breiter, auf der concaven Seite hingegen werden sie verkürzt oder zusammengezogen und kleiner, und je länger sie sich in der permanenten Contraction befinden, um so mehr vermindert sich ihre ursprüngliche Zusammenziehungskraft, während auf der anderen, oder der convexen Seite, die Zusammenziehungskraft ungeschwächt bleibt; dagegen ist dennoch die Straffheit der contrahirten Muskeln ein grosses Hinderniss bei dem Versuche, das Rückgrath wieder in seine gerade Linie zurückzubringen. Nach Shaw zeigt sich zuweilen z. B. der latissimus dorsi und sacrolumbalis auf der convexen Seite ausnahmsweise so gross, und hervorragend wie eine Geschwulst.

Durch die Verkürzung und Annäherung, oder wirkliche Verwachsung der Rippen auf der concaven Seite, wird der Raum der Brusthöhle auf dieser Seite verengert, und die Lunge gehindert, sich bis zu ihrem natürlichem Umfange auszudehnen, das Athmen wird beschwerlich und die Cirkulation in den Lungen gestört. Die Engbrüstigkeit ist öfters mit Herzklopfen verbunden.

Befindet sich die Concavität auf der linken Seite, so wird die Wirbelsäule auf dieser Seite verkürzt, und es werden die Aorta descendens, der Ductus thoracicus und der Stamm des Nervus intercostalis entweder ebenfalls verhältnissmässig verkürzt, oder sie nehmen einen geschlängelten Lauf, in welchen beiden Fällen jene Organe und Theile des Körpers, welche von denselben ihre Nerven ableiten und das zur

Ernährung nöthige Blut bekommen, zum Theil ihrer Nervenkraft und ihres Blutvorraths beraubt werden. Entsteht die Seitenkrümmung in der Periode des Körperwachsthums, so können die Lungen und die verschiedenen Eingeweide, so wie die grossen Blutgefässe sich wohl in einem bedeutenden Grade nach der veränderten Structur und den gestörten Verhältnissen des Knochengebäudes bequemen und formen; aber der Patient entgeht dessenungeachtet selten der Engbrüstigkeit, wenn die Krankheit nicht frühzeitig in ihrem Laufe unterbrochen wird.

Der Rückenkanal folgt dem gebogenen Laufe der Wirbelsäule, und sein Durchmesser wird oft gegen die Mitte der Krümmung verkleinert, und sogar auf die Hälfte der natürlichen Dimension reducirt; das Rückenmark selbst leidet selten, nur wird die Masse, da wo der Rückenkanal sich verengert, verringert. Die von dem Rückenmarke ausgehenden Nerven sind auf der concaven Seite der Krümmung oft fast um die Hälfte kleiner, als auf der convexen, und man kann fast mit Gewissheit annehmen, dass alle Organe, zu denen diese Nerven gehen, darunter leiden.

In der Mehrzahl der Fälle hat man bei der Seitenkrümmung nicht bemerkt, dass der auf das Rückgrath ausgeübte Druck eine schmerzhafte Empfindung erregte, wie dieses bei der Ausbiegung Statt findet, noch ist gewöhnlich die Muskelkraft so geschwächt. Sind aber das Rükkenmark und die Knochen scrophulöser Reizung und der Entzündung ausgesetzt, so ist die fortschreitende Ausbildung der Curvatur mit schmerzhafter Empfindung verbunden. Es stellen sich krampfhafte Zufälle in den Extremitäten und in dem Zwerchfelle ein, die Muskeln der Extremitäten entziehen sich der Willensthätigkeit, der Gang ist nicht mehr stetig, die Muskeln werden gelähmt, es folgt nun oft eine hartnäckige Obstruction; bisweilen unfreiwillige Ausleerung des Harnes und der Excremente; Engbrüstigkeit mit Erstickungszufällen, Nervenzufälle. Bei jungen Frauenspersonen sind es oft hysterische Zufälle, wobei die Menses in ihrem regelmässigen Verlaufe unterbrochen, oder mit schmerzlichen Empfindungen verbunden sind. Durch die Krümmung wird auch eine Abweichung der Lage der Brusteingeweide herbeigeführt, und es entstehen mancherlei Zufälle.

In sehr vielen Fällen ist der allgemeine Gesundheitszustand, während der Zeit, wo sich die Krümmung bildet, nicht merklich geschwächt, ausgenommen wenn die Verunstaltung mit der Scrophelkrankheit verbunden ist. Ist dagegen die Krümmung von Dauer, so hemmt sie das Wachsthum des Körpers, und hindert bei der veränderten Richtung des Rückgrathes wahrscheinlich durch die Verkürzung oder Verkleinerung des Rückenmarkes, und durch den veränderten Lauf der von ihm ausgehenden Nerven, so wie durch die von dem gestörten Zustande der Blutgefässe der Brust und des Unterleibes herrührende unregelmässige Cirkulation des Blutes, die vollkommne Entwicke-

lung desselben. Auch die Respiration leidet durch den mechanischen Druck, der aus der abnormen Gestalt und Lage der Rippen entsteht. Die unteren Gliedmassen sind oft schwächer als im gewöhnlichen Zustande, und häufig bleiben sie immer in ihrer Lage etwas ungleich. In der weiteren Ausbildung, und in einem höheren Grade der Seitenkrümmung kommt gewöhnlich auch noch ein Ansatz zur Ausbiegung hinzu:

4. Winkelförmige Hervorragung des Rückgraths.

Diese eigenthümliche Art der Verbiegung ergreift meistens die unteren Theile der Rückgrathssäule, und der Hauptsitz der Krankheit und der Hervorragung, ist in den Lendenwirbeln, von denen gewöhnlich die Dornfortsätze des 3ten und 4ten den hervorragenden Winkelpunkt bilden. Doch kommt diese Abweichungsform auch in der Mitte der Rückenwirbel vor. Die Ursache, weshalb statt der bogenförmigen, eine winklige Gestalt entsteht, scheint die zu sein, dass die unteren Lendenwirbel von Natur nicht einer so grossen Ausbiegung, als die oberen Wirbel fähig sind, vielmehr einen kräftigen Widerstand dagegen leisten, weil sie an einen festen Punkt, das Kreuzbein, angrenzen; daher die Wirbel, die sich unter den von der Krankheit ergriffenen befinden, fast ihre gerade Richtung behalten, indessen diejenigen, die oberhalb derselben liegen, die gerade Richtung verlieren, und so unter einen mehr spitzen Winkel von der Directionslinie des Kreuzbeins ausweichen.

Gewöhnlich kommt die Krankheit nur bei jungen Personen vom 3ten bis zum 12ten Jahre vor, doch sind auch Erwachsene zuweilen derselben ausgesetzt. Die Hervorragung bildet sich sehr stufenweis; zuerst sieht man den Dornfortsatz des dritten oder vierten Lendenwirbels, oder beide zugleich etwas hervortreten, nach und nach nimmt diese Hervorragung etwas zu, indem sie sowohl, sich mehr von der Verticallinie entfernend, stärker nach aussen tritt, als auch zugleich 5 oder 6 von den Dornfortsätzen der oberen Wirbel erhebt, so dass in einem höheren Grade derselben die unteren Dornfortsätze über die Rückgrathslinie um einen halben bis einen ganzen Zoll hervortreten, indessen 5 oder 6 der oberen sich nach und nach auswärts neigen, von einem der Rückenwirbel, die sich in ihrer natürlichen Lage befinden, an, bis zum äussersten Punkte der winkelförmigen Hervorragung, zwischen welchem und dem Lendenwirbel unter demselben in dieser Lage ein Zwischenraum vorhanden ist, in den man den Zeigefinger einlegen kann.

Die Querfortsätze desselben Wirbels treten gewöhnlich ebenfalls auf beiden Seiten der Dornfortsätze aus, indem sie die Muskeln und Hautbedeckungen derselben in die Höhe heben und aussperren, so dass sie von der einen Seite zur andern einen Bogen bilden, der in der Mitte von dem Dornfortsatze gestützt wird. Zuweilen ragt auch das

Brustbein etwas hervor. In der Mehrzahl der Fälle nimmt die Muskelkraft des Rückens und der unteren Extremitäten allmälig ab, alsdann ist der Patient von jeder Anstrengung leicht ermüdet. Beträgt die Hervorragung einen halben Zoll und darüber, so neigt der Kranke den Körper gewöhnlich vorwärts, der Gang wird unstät und schwankend, oder die Beine kreuzen sich und der Patient fällt; oder die Rückenmuskeln verlieren plötzlich ihre Kraft, und der Patient bückt sich vorwärts, um sich zu stützen, indem er beide Hände gegen die Beine über den Knieen stemmt. In manchen Fällen findet Schmerz in den leidenden Wirbelbeinen statt, in andern nicht, wenn sie gedrückt werden. Oft überfällt den Kranken plötzlich ein Schmerz, und zwingt ihn, sich auf der Stelle niederzuwerfen; eben so erregt schnelle, plötzliche Bewegung des Rückgrathes oft ein schmerzhaftes Gefühl in den affizirten Wirbeln. Schmerz im Rücken, an einem oder beiden Knieen, stört oft bei Kindern den Schlaf, und nöthigt sie zu lautem Schreien. Diese Leiden stellen sich in der Regel zur Nachtzeit ein, und sind oft mit einer Entzündung oder einem Abscesse der Lenden verbunden, oder werden von denselben verursacht.

In seltenen Fällen magern die Patienten ab, in der Mehrzahl aber geniessen sie einer erträglichen Gesundheit, und bleiben oft sogar wohlbeleibt. Nimmt aber, namentlich bei scrophulöser Constitution, die Abweichung zu sehr überhand, und ist sie mit Entzündung und Zerstörung der Wirbelkörper oder Zwischenwirbelsubstanzen verbunden, so leidet der allgemeine Gesundheitszustand, und die Symptome sind alsdann gefährlich, dies kommt jedoch nur bei Vernachlässigung des Patienten vor. Die Krankheit und die Schmerzen nehmen zu, der Kranke ist zuletzt nicht mehr vermögend in irgend einer aufrechten Stellung zu verharren, so dass er sich auf das Gesicht legt, oder auf Knie und Ellenbogen stützt, und in solcher Lage Ruhe sucht. In dieser Lage senken sich die Lendentheile des Rückgraths einwärts, und die Horizontalflächen der Wirbel trennen sich so weit als möglich, wodurch der Druck aufgehoben wird. Unterdessen sammelt sich der Eiter zwischen dem 2—3 oder 3—4, 4—5 Lendenwirbel, und bricht endlich durch eine kleine Oeffnung des vorderen Rückgrathsbandes auf der vorderen Seite, oder den Seitentheilen der Wirbelgelenke hervor, und der Eiter ergiesst sich in das das Rückgrath bekleidende Zellgewebe, und es bildet sich bloss auf der einen Seite ein Lendenabscess; nach und nach vergrössert sich die Oeffnung so, dass endlich alle die Wirbelkörper umgebenden Bänder zerstört werden, und der auf beiden Seiten der Wirbel herausdringende Eiter auf jeder Seite ein Lendengeschwür bildet, dessen Eiter nach und nach längs der Psoasmuskeln, oder längst des Laufs der Arteria iliaca externa unter dem Poupartschen Bande eindringt, und zuletzt am Schenkel endigt, oder seine Richtung nach dem Laufe der vasa hypogastrica nimmt, und sich

in der Nähe des Afters öffnet. Der hinter dem Peritoneum sich anhäufende Eiter erregt öfters eine Entzündung dieser Membranen, durchdringt sie, und gelangt so in die Unterleibshöhle.

Den Lendenabscessen gehen häufig Geschwüre an anderen Theilen oder Gelenken voraus, oder diese letzteren entstehen zugleich mit denselben, oder sind deren Folge. Der Eiter ist bald gutartig, bald aber bösartig. Hierzu gesellen sich hektisches Fieber, Kraftlosigkeit und Abmagerung, und der Kranke wird zum Scelet. Dabei behält er oft die Esslust bis einige Tage vor dem Tode.

Die Kräfte des Patienten schwinden entweder plötzlich durch anhaltenden Durchfall, oder langsam und unvermerkt. Entzündet sich das Bauchfell, so entsteht plötzlich ein neuer, von Fieber begleiteter Schmerz in den Lenden, und dringt der Eiter in die Unterleibshöhle ein, so ist der Zustand äusserst leidenvoll, ruheloses Hin- und Herwerfen auf dem Krankenlager, Fieber, Durst, beschleunigter Pulsschlag, bis der Tod die traurige Scene endigt. Man hat gefunden, dass bisweilen, kurz vor der Auflösung des Patienten, ein schrecklicher, dem bei der Hirnentzündung ähnlicher Kopfschmerz eintrat, der sich als besonders hervorstechendes und am meisten quälendes Symptom zeigte.

Prognose und Diagnose der winkelförmigen Hervorragung. Bampfield machte die Erfahrung, dass, wenn man, bevor sechs Monate seit der Entstehung verflossen waren, zweckmässige Hülfe leistete, das Uebel glücklich beseitigt wurde, wenn es nicht von einem Lendenabscesse, der bereits vollkommen ausgebildet war, herrührte. Hat aber die Krankheit längere Zeit gedauert, waren Symptome der früheren Entzündung vorhanden, haben sich Abmagerung, Entkräftung, hektisches Fieber zugesellt, bevor die Hülfe des Arztes nachgesucht wurde, so nehmen sie meistens einen tödtlichen Ausgang.

Lässt der Schmerz in den Lenden nach, werden die gefährlichen Symptome gelinder, oder hören sie wohl ganz auf, und bessert sich überhaupt der Gesundheitszustand bald, nachdem die ärztliche Behandlung begonnen hat, so kann die Prognose günstig gestellt werden. Findet aber das Gegentheil Statt, und zeigt der Zustand des Kranken nach einer langen Zeit noch keine Besserung, so lässt sich ein ungünstiger Erfolg erwarten. Tritt ein Lendenabscess hinzu, so ist dieses stets ein schlimmes Zeichen, denn es beweist, dass schon früher die Zwischenwirbelsubstanz und die Bänder geschwürig waren, und dass einige Wirbel sich in cariösem Zustande befinden. Fast eben so gefährlich ist es, wenn das primäre Leiden ein Lendenabscess war.

Uebrigens ist die Form der winkelförmigen Hervorragung von der Art, dass sie von jeder Verkrümmung oder Deformität des Rückgraths leicht unterschieden werden kann.

Ursachen der Rückgrathsverkrümmungen.

Es gilt hier das, was über die Verkrümmungen überhaupt und bei den Rückgrathsverkrümmungen im Allgemeinen gesagt wurde. Im Speziellen ist noch zu bemerken, dass

1. Bei der Ausbiegung (Kyphosis) die Ursache meistentheils in den Knochen liegt, und das Gewicht des Körpers selbst hinreicht, die an den Rückenwirbeln schon bestehende Beugung nach hinten, wo die Kyphosis am häufigsten entsteht, zu vermehren; oft ist eine Schwäche der Muskeln, welche die Wirbelsäule in gerader Richtung halten sollen, zugegen, wie dieses häufig bei Kindern und Greisen der Fall ist.

2. Bei der Einbiegung (Lordosis) sind schon im natürlichen Zustande die äusseren Lendenmuskeln stärker, als die inneren. Was daher die Stärke der ersteren vermehrt, vermehrt auch die natürliche Biegung der Lendenwirbel nach innen, wie langes Stehen mit zurückgebogenem Oberkörper, beständige Zurückbeugung des Oberkörpers in der gewöhnlichen Haltung, Tragung schwerer Lasten. Die Lordosis ist daher häufiger bei Männern, als bei Weibern.

3. Seitenkrümmung (Scoliosis). Die entfernteren Ursachen sind die Rhachitis oder ein Missverhältniss des Wachsthums der Wirbelbeine an ihren Seitentheilen, Ungleichheit in der Länge der untern Gliedmassen, widernatürlicher, auf der einen Seite der Wirbelsäule einwirkender, vom Tragen schwerer Lasten auf dem einen Arme, wodurch das Rückgrath auf die eine Seite hingeneigt wird, herrührender Druck; ein lange fortgesetztes Hängen des Körpers nach der einen Seite; Schwäche der Muskelkraft; Rheumatismus der Zwischenrippen- und der Rückenmuskeln; Abscesse an der Seite des Halses oder des Rumpfes, Scrophelkrankheit, Geschwülste und vielleicht auch ungleiche Thätigkeit der Rückenmuskeln. Diese letzte Ansicht, dass Verkrümmung entweder von einer krankhaften Thätigkeit der Muskeln des Rückgraths oder von ihrer übermässigen oder unregelmässigen Thätigkeit herrührt, giebt Shaw nur bedingungsweise zu, und zwar, dass sie einen Grad von Verkrümmung hervorbringen können, nie aber die Hauptursache der gewöhnlichen Seitenkrümmung sind. Die Muskeln, welche das Rückgrath am meisten in seiner Stellung unterstützen, machen zwei grosse Massen aus, welche vom Becken bis zum Kopfe gehen, und sind es auch mehrere besondere Muskeln, so haben sie doch alle die obige Wirkung. Um aber den Einwänden hiergegen zu begegnen, beschränkt Shaw seine Bemerkungen auf den Zustand des sacrolumbalis und longissimus dorsi in den gewöhnlichen Fällen von Verkrümmungen.

Da derjenige Theil des Rückgraths, welcher sich zwischen den Insertionen dieser Muskeln befindet, fast unveränderlich in zwei Lagen gekrümmt ist, so müsste man annehmen, dass die unteren Partieen

des Muskels auf der einen Seite in gezwungener und unnatürlicher Thätigkeit sein kann, während sein oberer Theil erschlafft ist, und dass bei dem Muskel der andern Seite das Gegentheil Statt findet. Diese Theorie ist aber irrig. Wäre übermässige Thätigkeit der Muskeln der einen Seite die Ursache, so dass die andere nachgeben müsste, so würde die Krümmung immer die Gestalt eines einzigen Bogens haben, statt dass sie gewöhnlich zwischen den Ursprüngen und den Insertionsstellen der Muskeln eine geschlängelte Gestalt hat. Als Grund dieser Meinung hat man die grössere Stärke der Muskeln auf der concaven Seite der Krümmung angegeben, Shaw's Untersuchungen haben ihm jedoch gezeigt, dass die Muskeln auf der convexen Seite die grössten sind, ja die Muskeln auf der concaven Seite müssen eine geringere Energie haben, da die Nerven, die zu ihnen gehen, um mehr als die Hälfte ihrer natürlichen Grösse geschwunden sind. Vielleicht hat die Vollheit, welche durch das Hervorstehen der Querfortsätze und Körper der Lendenwirbel hervorgebracht wird, zu dieser Idee verleitet.

Ward *) ist der Meinung, dass eine ungleichmässige Ausbildung der Arme und der einen Körperhälfte, welche mit dem grösseren Gebrauch des einen Arms in Verbindung stehe, öfters zur Seitenkrümmung Veranlassung gebe, indem der Körper dadurch auf der einen Seite herabgezogen werde, was wieder andere Theile der Wirbelsäule veranlasse, sich nach der entgegengesetzten Richtung hin zu beugen, um das Gleichgewicht des ganzen Körpers zu erhalten. Auch bei erwachsenen Personen entstehen diese Krümmungen, wenn sie sich der Gewohnheit hingeben, den Körper immer nach der einen Seite zu neigen, Künstler und Künstlerinnen sind daher öfters dieser Krankheit ausgesetzt, wenn sie bei ihrer Arbeit den rechten Arm lange Zeit in erhabener Stellung gebrauchen und den Körper nach der linken Seite neigen.

Kinder, die beisammen in einem Bette schlafen, liegen in der Regel auf einer Seite des Körpers und des Bettes, wodurch sie sich leicht einer Seitenkrümmung aussetzen, wie alle jungen Personen, die gewohnt sind, beständig auf einer und derselben Seite zu schlafen, weil die Rückensäule in dieser Position sich dabei auf diese Weise verbogen befindet.

Eine sehr allgemeine Annahme ist die, dass die Seitenkrümmung durch ungleichmässige Thätigkeit der Rückenmuskeln entstehe, indessen ist dieses durchaus nicht erwiesen.

Einige verkehrte Gewohnheiten bei der jetzigen Erziehung sind gewiss auch veranlassende Ursachen, besonders beim weiblichen Ge-

---

*) Practical observations on distorsions of the Spine, Chest and Limbs. London 1822. S. 26 ff.

schlechte, indem sie auf der einen Seite Gebräuche einführen, welche die Rückenmuskeln ihrer Thätigkeit und natürlichen Uebung berauben, und sie nicht zur Entwickelung ihrer vollkommenen Kraft kommen lassen, oder durch den Zustand der Unthätigkeit Schwäche herbeiführen, und dagegen auf der anderen Seite den Rückenmuskeln in diesem Zustande der Schwäche, durch die Anforderung, den Körper beim Sitzen und Stehen immer steif zu halten, eine grössere Anstrengung auflegen, als sie zu leisten im Stande sind. Hierzu tragen besonders die steifen Schnürbrüste bei, so wie das steife Sitzen auf den Schulbänken, am Pianoforte, der Harfe; sitzen die Kinder längere Zeit so steif, so überwältigt sie endlich die Müdigkeit, und sie lassen den Körper nach der einen oder anderen Seite sinken, und indem sie so den Grund zur Seitenkrümmung legen, geschieht gerade das Gegentheil von dem, was man beabsichtigte. Man sollte niemals Kinder auf Stühlen ohne Rückenlehne sitzen lassen, und sie anhalten, Körperübungen zu machen, Knaben sowohl als Mädchen.

Stromeyer *) stellt die Ansicht auf, dass die Scoliosen häufig durch Paralyse der nachfolgenden Muskeln entstehen, welche meistens Inspirationsmuskeln seien. Der Sternocleidomastoideus hat zwar keinen wesentlichen Antheil an der Entstehung der Scoliosen, indessen wird er beim Fortschreiten des Uebels ebenfalls afficirt. Der Cucullaris, Levator anguli scapulae und die Rhomboidei. Unter diesen ist der Cucullaris am häufigsten afficirt, und zwar gleichzeitig mit dem Sternocleidomastoideus, ein Umstand, der darauf hinweist, dass der Grund ihrer spastischen oder paralytischen Affection, in dem ihnen gemeinschaftlichen Nervus accessorius zu suchen sei.

Die Scaleni nehmen häufig Antheil an der Ausbildung und Entstehung der Scoliosen; dieses müssen wir besonders aus den seltenen Fällen schliessen, wo bei bedeutendem Einsinken der einen Seite die oberste Rippe in ihrer Lage bleibt, und die Schultern einen geringen Unterschied in der Höhe zeigen. Der Serratus magnus, dieser Muskel soll nach Stromeyer am meisten zur Entstehung der Scoliosis beitragen. Kann es als erwiesen betrachtet werden, dass die Form unseres Körpers nicht bloss von dem Skelett, sondern eben sowohl von der regelmässigen Thätigkeit der Muskeln abhängt, und in specie die Formen des Thorax von der regelmässigen organischen Spannung der Inspirationsmuskeln, so kann man aus den (a.a.O. S. 63) angeführten Beispielen schliessen, dass durch unregelmässige Thätigkeit der Serrati die wichtigsten und constantesten Zufälle der Scoliose herbeigeführt werden.

Wenn man sich die Function des Serratus magnus genau vergegenwärtigt, so ist es leicht aus der Lähmung desselben die constantesten Zeichen der Scoliose zu erklären. Dieser Muskel bildet ein wich-

*) Ueber Paralyse der Inspirationsmuskeln. Hannover 1836. S. 51 ff.

tiges Glied der grossen Muskelkette, welche vom Hinterhaupte, dem Ursprunge des Cucullaris, ihren Anfang nehmend, den Levator anguli scapulae, die Rhomboidei, den Serratus, die Supra- und Infra-spinati, den Subscapularis, die beiden Pectorales umfasst, und sich an die wahren Rippen und die Dornfortsätze festsetzt. Durch Nachlassen der Thätigkeit des Serratus zieht das Zwerchfell die Rippen seiner Seite nach innen und unten, daher das Hohlwerden der einen Hälfte des Brustkastens, welches dicht unter der Achsel seinen Anfang nimmt, und Anfangs nicht immer mit einem Herabsinken der Schulter verbunden ist, weil die oberen Dentationen des Serratus in einer Richtung von unten nach oben verlaufen, daher die oberen Rippen nicht von ihm getragen werden. Durch Schwächung des inspiratorischen Stranges der einen Seite, dessen seitliche Ausbiegung gelähmt worden, erhält der Strang der entgegengesetzten Seite das Uebergewicht, er zieht die Rippen nach oben, hinten und aussen gegen den festen Punkt, den er am Hinterhaupte und den Halswirbeln besitzt. Indem die Befestigung des Schulterblattes nach vorn durch den Serratus vermindert worden ist, verliert auch der untere Theil des Cucullaris, der sich an die Brustwirbel setzt, seine Spannung, der Cucullaris der entgegengesetzten Seite bemächtigt sich der Dornfortsätze, und indem er dieselben nach der entgegengesetzten Richtung zieht, drehen sich die Wirbel etwas um ihre Achse; da der Cucullaris im Wesentlichen seinen Zug seitwärts und nach oben ausübt, so müsste sogleich eine seitliche Abweichung der Brustwirbel nach der ungeschwächten Seite erfolgen. Diese wird aber bei der Entstehung einer Scoliose verhindert durch den Widerstand der Longissimi dorsi zu beiden Seiten, deren primäre Integrität sich dadurch ziemlich deutlich an den Tag legt, und so entsteht diese fast bei allen Scoliosen Anfangs bemerkbare Drehung um ihre Achse, mit deren Erklärung die Orthopäden sich bis jetzt so viele unnütze Mühe gegeben haben. Das blosse Bücken des Oberkörpers hebt diese Drehung bei anfangenden Scoliosen wieder auf, und zwar indem dadurch die Spannung des Longissimus dorsi vermehrt wird. Dasselbe geschieht beim Tragen eines Gewichtes auf dem Kopfe, oder durch das Gewicht mit der Schnur, die über eine Rolle läuft und an einem Stirnbande befestigt ist, wie man dieses während des Klavierspiels empfohlen hat.

Die respiratorischen Bewegungen der sämmtlichen Inspirationsmuskeln einer Seite hängen auf das genaueste zusammen und rufen sich gegenseitig ins Leben, ein Zusammenwirken, welches sich selbst in den Gesichtsmuskeln ausspricht. Es ist daher schon a priori zu vermuthen, dass, wenn ein Glied aus ihrer Kette gelähmt ist, auch die Thätigkeit der übrigen vermindert werden wird. Diese Verminderung der Thätigkeit muss aber zunächst den Cucullaris befallen, der mit dem Serratus eng verbunden ist, daher das später eintretende Sinken

der Schulter und die Abweichung der Wirbel nach der Seite, wenn der Longissimus dorsi vom Becken aus das seitliche Gleichgewicht ohne Beihülfe der oberen Stränge nicht mehr zu erhalten vermag. Die ungleichmässig wirkende Schwere des Oberkörpers beginnt die Verkrümmung zu vermehren. Doch ist auf das Gewicht des Oberkörpers bei der Zunahme der Scoliosen im Ganzen weniger Werth zu legen, wenigstens ohne die Mitwirkung anderer Umstände, als auf ein fortschreitendes Leiden der Inspirationsmuskeln vermittelst ihres einigen Consenses. Diese ergiebt sich aus den Fällen, welche niemals schlimmer werden, nachdem das Gleichgewicht doch schon bis zu einem beträchtlichen Grade gestört war, z. B. bei Verkürzung eines Beines oder nach geheiltem Empyem.

Die Herleitung der gewöhnlichen Scoliosen von einseitiger Lähmung des Serratus magnus erklärt die constante Form dieses Uebels, wobei die Brustwirbel eine Curve bilden, zu der sich zwei das Gleichgewicht mehr oder weniger wiederherstellende Krümmungen der Hals- und Lendengegend gesellen. Diese müssen als das Resultat unwillkürlicher Anstrengung der in ihrer Integrität gebliebenen Muskeln, besonders des Longissimi dorsi und sacrolumbalis, gedacht werden. Dies stimmt auch sofern mit der Erfahrung überein, dass sich gesunde Muskeln allmählig sehr fehlerhaften Stellungen des Skeletts anpassen, z. B. bei uneingerichteten Luxationen, schlecht geheilten Beinbrüchen etc., wo sie mit der Zeit die Functionen des Gliedes theilweise wiederherstellen.

Bei wahrhaft rhachitischen Skeletten findet sich immer die seitliche Abplattung des Thorax mit Scoliosis verbunden; in der Form und Stärke der Rippen ist hierfür kein Grund aufzufinden, man sollte vielmehr glauben, dass, wenn ein primäres Weichwerden der Knochen die Veranlassung hierzu gäbe, der vordere dünnere Theil eher einsinken müsse. Es lässt sich aber erklären, wenn man annimmt, dass die Rippen sich zuerst in ihren Artikulationen, und später erst in ihrer Continuität senken, was zur Annahme eines primären Muskelleidens führt. Es verdient daher die genaueste Untersuchung, ob bei Rhachitis, welche auch den Thorax befällt, die Serrati nicht immer primär gelähmt sind, als eins der ersten Zeichen des schweren constitutionellen Uebels, welches im Anzuge ist, ein Symptom, welches sich ganz dazu eignet, den schnellen Ruin der Constitution herbeizuführen, durch seinen nachtheiligen Einfluss auf die Respiration, oder mit anderen Worten, ob den rhachitischen Scoliosen nicht immer eine Vogelbrust vorangeht. Das häufige Vorkommen der Vogelbrust ohne Spuren von Knochenleiden an den Extremitäten, muss es mindestens wahrscheinlich machen, dass die Formveränderungen des Thorax anderen Ursachen zuzuschreiben sind als einer Erweichung des Skeletts.

Stromeyer giebt es übrigens nicht zu, dass der Serratus ma-

gnus leichter als die anderen Inspirationsmuskeln gelähmt werde, sämmtliche Inspirationsmuskeln leiden nach ihm vermuthlich gleichzeitig, aber die paralytische Affection des Serratus wird leichter constant, weil seine hauptsächliche Function die respiratorische ist, und derselbe bei willkürlichen Bewegungen weniger in Anspruch genommen wird als die übrigen. Dieselben Verhältnisse aber, welche das Wiedereintreten der respiratorischen Thätigkeit im linken Serratus plötzlich nach entstandenen Paralysen der äusseren Inspiratoren hemmen, geben auch die Veranlassung zum langsamen Erlöschen seiner Thätigkeit unter Einflüssen, welche deprimirend auf das sympathische System wirken. Sehr in Anschlag zu bringen ist es auch, dass bei seitlichem Einsinken des Thorax die Rippen sich nur in ihren Artikulationen zu senken brauchen, während beim Einsinken des Brustbeins eine grosse Weichheit des Skeletts zugegen sein muss, daher wir die Scoliose fast immer ohne Rhachitis antreffen, das niedergedrückte Brustbein aber selten ohne deutliche Spuren davon. Es kommt übrigens jetzt darauf an, zu constatiren, dass eine mangelhafte Erregung des Serratus bei den Verbiegungen des Brustkastens nach der Seite vorhanden sei.

Bei kleinen Kindern entstehen die Verbildungen des Thorax und der Wirbelsäule gewissermaassen acut, und das schnelle Auftreten der Schiefheit lässt die Ursache noch deutlich erkennen; bei schon mehr ausgebildetem Skelett ist der Verlauf langsamer, und die Erregung des Serratus hat sich theilweise schon wieder oft eingestellt, wenn die Schiefheit bemerkt wird. Doch ist die Paralyse häufig nicht zu verkennen, besonders in allen Fällen, wo die Scoliose noch im Zunehmen begriffen ist. Zur Bestätigung dieser Ansicht dient es noch, dass bei jeder Scoliose nicht bloss eine Verschiebung, sondern wirkliche Schiefheit Statt findet, und dass eine Brusthälfte einen geringeren Umfang zeigt, als die andere; dies wäre nicht erforderlich, wenn das Skelett verschoben würde, der Umfang könnte dabei immerhin derselbe bleiben; dies wird jedoch sofort unmöglich, wenn eine ungleichmässige Thätigkeit der Inspirationsmuskeln Statt findet.

Die Musculi intracostales. Als Effekt ihrer ungleichmässigen Thätigkeit betrachtet Stromeyer diejenigen beschränkten Verbiegungen der Rippen, welche ohne Zusammenhang mit andern Verkrümmungen zuweilen, besonders in der Nähe des Brustbeins angetroffen werden. Ihrer Lähmung ist das gänzliche Zusammensinken der Rippen bei rhachitischen Skeletten zuzuschreiben. — Die Musculi pectorales majores und minores. Von der fortdauernden Spannung dieser Muskeln hängt offenbar die Wölbung der Brust ab, die bei kräftigen Menschen so bedeutend zu sein pflegt. Hierzu bedarf es nicht bloss der Fixirung des Schulterblattes, sondern auch des Zurückziehens und Hinaufziehens der Arme durch die von den Flächen des Schulterblattes entspringenden Muskeln, die Stromeyer deshalb zu den Inspiratoren

zählt. Wird den Brustmuskeln durch die serrati nicht gehöriger Widerstand geleistet, so entsteht Hühnerbrust, ist ihre inspiratorische Thätigkeit vermindert, so bekommt der Thorax eine platte Gestalt und nimmt seitwärts an Breite zu, ein nicht seltener Zustand, der eine hässliche Taille erzeugt. Ist dieser Zustand mit Scoliose verbunden, so bringt schon ein geringes Abweichen der Wirbel von der geraden Linie bedeutende Deformität hervor. Ausserdem zieht das Zwerchfell und der Triangularis sterni das Brustbein nach innen. Dieser Uebelstand ist oft in einem merkwürdig hohen Grade vorhanden. Ferner die Musculi supra- und infra-spinatus und subscapularis. Um die Spannung der Pectorales zu erhalten, ist ein beständiges Fortwirken jener Muskeln nöthig, zu diesem Zwecke müssen sie daher besonders ausgerüstet sein.

Das Zwerchfell hat insofern einen wichtigen Antheil an der Bildung der Verkrümmungen, dass es sich sogleich des Theiles des Brustkastens bemächtigt, dessen äussere Inspirationsmuskeln in einem Zustande mangelhafter Erregung sich befinden. — Der Quadratus lumborum, die Psoae. Durch die Insertion der Letzteren an einem seitlich von der Wirbelsäule sehr entfernten Punkte sind diese Muskeln, die auch gewissermassen wie über eine Rolle laufen, ganz besonders dazu geeignet, das seitliche Gleichgewicht zu erhalten, und eben deswegen auch durch einseitige Paralyse ihrer unwillkürlichen Thätigkeit Scoliose zu erzeugen.

Indessen verwahrt sich Stromeyer dagegen (a. a. O. S. 113), als ob er glaube, sämmtliche Seitenverkrümmungen entständen durch einseitige Paralyse der Inspirationsmuskeln.

Nach Günthers Untersuchungen *) sind bei der schlangenförmigen Scoliose weder die Muskeln der concaven nach der convexen Seite auffallend geschwunden oder in ihrer Form verändert, obgleich es so scheint, so lange sie am Körper festsitzen. Sie sind nur entweder gespannt, wo sie über Vorragungen weggehen, oder gefaltet, wo sie an concaven Stellen liegen. Dagegen zeigt sich ein bedeutender Unterschied in der Stärke und dem Gewichte in den gleichnamigen Muskeln der beiden Seiten, und zwar nimmt derjenige zu, welcher eine ungünstige Lage unterhält und mit mehr Kraft zu wirken genöthigt ist. So übertraf z. B. der Musculus cucullaris der concaven Seite den der convexen bei einer Schwere von 1550 Gran um 90 Gran, der latissimus dorsi der convexen Seite den anderen bei 1160 Gran Schwere um 120 Gran. Wird das Verhältniss eines Muskels so ungünstig, dass er bei normalen Ansätzen gar nicht oder unzwekmässig wirken würde, so verändern sich seine Ansätze, indem sie sich von einigen Stellen loslösen, und an anderen passenderen ansetzen, oder es bilden sich neue Köpfe.

*) Pfaff's Mittheilungen 1836. Heft 9. S. 10.

Die unmittelbaren Ursachen der Seitenkrümmung sind dieselben, welche bei den Ursachen der Rückenkrümmung im Allgemeinen angegeben worden sind, und liegen vorzüglich in der krankhaften Structur der Wirbel an ihren Seiten, wodurch ein solches Missverhältniss unter denselben hervorgebracht wird, dass die Rückensäule nicht mehr in gerader Richtung erhalten werden kann, und es unmöglich ist, die verticale Gestalt oder die Spinallinie auf einmal herzustellen. Diese Veränderung in der Structur der Wirbelsäule wird durch die scrophulöse Caries oder die geschwürige Absorption, selten nur auf der einen Wirbelseite allein erzeugt, und entsteht sie aus dieser Ursache, so ist die Krümmung gewöhnlich bloss einfach, indem von der scrophulösen Caries nur ein, höchstens zwei Wirbel affizirt werden. Bei der gewöhnlichen Seitenkrümmung leiden mehrere Wirbel, und sie entsteht durch progressive Absorption, veranlasst durch örtlichen Druck, oder widernatürliches Wachsthum eines einzelnen Knochens, in Folge von Rhachitis. Bampfield machte die Bemerkung, dass die Seitenkrümmungen öfter von einem Misverhältnisse der Länge und Grösse der unteren Extremitäten herrühren, das aus mancherlei Ursachen entstehen kann, Shaw verwirft jedoch diese Ansicht als eine Täuschung.

Nicht selten sind die Fälle, wo das einseitige Einsinken des Brustkorbes und die Krümmung des Rückgrathes nach der einen Seite, von einem Leiden der Brustorgane herrühren. Da nemlich der Brustkorb sich nach dem Umfange der inneren Organe richtet, so muss jede krankhafte Affection, welche den einen Lungenflügel vorzugsweise vor dem anderen trifft, und ihn in seiner gehörigen Ausbildung und Function stört, eine Ungleichheit in der Rundung der beiderseitigen Rippen, und in deren Folge auch eine Abweichung des Rückgraths von seiner geraden Richtung bewirken. Dazu geben nun besonders entzündliche Leiden der beiden Brustfellsäcke und der Lungensubstanz selbst Veranlassung. Die Deformität bildet sich aber alsdann entweder schon während des entzündlichen Zeitraumes der Krankheit, oder, was noch häufiger Statt finden mag, erst nach derselben. Im ersteren Falle wird der von einer chronischen Inflammation oder Subinflammation befallene Theil der Lungen daran gehindert, sich in dem gehörigen Maasse zu erweitern, die Rippen derselben Seite bleiben dabei eine längere Zeit hindurch in dem mehr abgeflachten Zustande, in welchem sie sich während der Expiration zu befinden pflegen, und nach und nach verliert diese leidende Abtheilung der Lunge das Vermögen gänzlich, sich zur Aufnahme von Luft so zu öffnen, als die übrigen verschont gebliebenen Theile es zu thun im Stande sind. Im zweiten Falle entsteht eine Formabweichung dadurch, dass die Entzündung in eine Ausschwitzung plastischer Lymphe endet, und zu Adhäsionen der Lunge mit den Wandungen der Brust Veranlassung giebt, weshalb sich der verwachsene Lungentheil nicht mehr in dem norma-

len Maasse erweitern kann, und die an ihm anhängenden Rippen auch auf eine mechanische Weise nach innen gezogen werden. Bisweilen bleibt zwar hierbei das Rückgrath noch gerade, besonders wenn die dadurch hervorgebrachte Ungleichheit der Rippen beider Seiten nicht beträchtlich ist, gewöhnlich aber neigt sich auch dieses allmälig nach der eingesunkenen Seite hin, was alsdann eine Ursache zur Verschlimmerung der Deformität der Rippen wird. Nähere Aufschlüsse haben hierüber Laennec und Delpech durch Beispiele gegeben.

Die Seitenkrümmung ist selten tödtlich, selbst wenn der Patient ohne ärztliche Hülfe bleibt, sie müsste denn mit der Scrofelkrankheit verbunden sein. Sie veranlasst aber permanente Engbrüstigkeit, und der Gesundheitszustand überhaupt wird schwach, und geräth in Unordnung. Doch giebt es auch manche Ausnahmen hiervon, und viele Patienten, die das traurige Loos getroffen hat, auf immer eine solche Verunstaltung ihres Körpers zu ertragen, können bei Beobachtung einer guten Diät und einer regelmässigen Lebensordnung sich dessenungeachtet einer guten Gesundheit erfreuen und ziemlich alt werden.

4) Winkelförmige Hervorragung des Rückgrathes. Die gewöhnlichen entfernten Ursachen dieser Verbildung sind: Contusionen am Rückgrathe, gewaltsame Dehnung der Lendenwirbelgelenke, Schwäche der Muskeln, Druck des Eitersacks von einem Lendenabscesse auf die Wirbelsäule, rhachitische Verbildung der Wirbelbogen, gestörte Ernährung in den einzelnen Theilen der Wirbelbeine, und vorzüglich scrophulöse oder gewöhnliche Entzündung der Zwischenwirbelknorpel und der Horizontalflächen der Wirbelkörper.

Die unmittelbaren Ursachen muss man wie bei den Rückgrathskrümmungen in dem Verhältnisse der Stärke zwischen den vorderen und hinteren Rändern der Wirbelkörper und der Zwischenwirbelknorpel, oder in der Destruction der Horizontaloberflächen von einem oder mehreren Wirbeln und der zwischen denselben befindlichen Knorpelscheiben suchen.

Die besondere Form der Abweichung hängt davon ab, ob mehrere oder wenigere Mittelkörper ihre cubische Form mit der keilförmigen nach dem vorderen Rande zu, vertauscht haben. Im ersteren Falle entsteht die Ausbiegung nach hinten, im letzteren aber, wenn bloss ein oder zwei Wirbel auf diese Weise verändert sind, die winkelförmige Hervorragung.

Falls bloss der Zischenwirbelknorpel zwischen zwei Wirbeln absorbirt würde, so könnte der Körper in aufrechter Stellung dennoch keine gehörige Stütze für die Wirbelsäule finden, wenn nicht die Horizontalflächen ober- und unterhalb dieses Raumes auf einander blieben, und es muss also ihre Berührung dadurch bewirkt werden, dass die Körper des oberhalb der zerstörten Knorpelscheibe liegenden Wirbels sich über seinen Mittelpunkt nach vorn zu herüberneigt, wodurch

die Dornfortsätze in die Höhe gehoben werden, und die winkelförmige Hervorragung bilden. Sind aber ausser der Zwischenwirbelsubstanz auch die vorderen Theile der Horizontalflächen der Wirbelkörper absorbirt, so muss die Neigung nach vorn verhältnissmässig grösser sein; die Dornfortsätze werden in beträchtlicherem Grade nach hinten auswärts treten, und auch die oberen Dornfortsätze höher heben, so dass der über der Wirbelhervorragung gelegene Theil der Wirbelsäule in der Richtung eines spitzen Winkels nach vorn geneigt ist.

Diese Deformität kann ausser von einer in Folge scrophulöser oder chronischer Entzündung entstandenen Eiterung und Caries auch von einem, durch Contusion oder gewaltsame Dehnung der Rückgrath-Gelenke veranlassten Angewöhnung, den Körper gebückt zu halten, herrühren, indem dadurch die vorderen Theile der Wirbelsäule gedrückt, und der allmäligen Absorption unterworfen werden.

Findet der Eiter, der sich an einem Wirbelgelenke gebildet hat, seinen Ausweg an der Seite der Wirbelsäule oder hat sich durch den Druck eines Lendenabscesses an den Seitentheilen der Wirbel und der Zwischenwirbelsubstanz Absorption erzeugt, so sind oft die anderen Theile wenig oder gar nicht beschädigt; in diesem Falle ist die winkelförmige Hervorragung, obschon für den Patienten eben so gefährlich, dem Ansehen nach unbedeutend, weil das Rückgrath durch die noch vorhandenen vorderen Theile der Wirbel wie durch kleine Pfeiler oder Stützen aufrecht erhalten wird. Abernethy, van Goescher, Joerg, Wenzel, Jalade-Lafond und Andere betrachten sie nur als eine modificirte Krümmung, was sie jedoch nach Obigen keinesweges ist.

Behandlung.

1) Bei der Behandlung der Ausbiegung finden die im Allgemeinen angebenen Indicationen ebenfalls Statt, vorzugsweise sind es aber die horizontalen Positionen, die bei der mechanischer Behandlung Anwendung finden. Es wird also hier die Rückenlage und die auf der Vorderseite von Nutzen sein, und zwar kann, namentlich in der Lage auf der Vorderfläche, die Ausdehnung der Wirbelsäule durch Ziehen an den Händen und Füssen, und die Anwendung des künstlichen Druckes auf die hervorstehenden Wirbelbeine jederzeit zweckmässig vorgenommen werden. Sie ist auch zur Anwendung von Frictionen, dem sogenannten Kneten und Walken der Muskeln günstiger als die Rückenlage, und macht die Application von Fontanellen, Vesicatoren oder Haarseilen weniger beunruhigend und schmerzhaft. Haben die Rippen eine runde Gestalt angenommen, ragt das Brustbein hervor und ist die Brust des Patienten nach Art einer Hühnerbrust gestaltet, so wird das Brustbein beim Ausruhen auf dem Bette in der horizontalen Bauchlage durch das ganze Gewicht dieses Körpertheils gegen die Wirbelbeine gedrückt, und die Rippen werden hierdurch auf den Seiten herausgedrängt, und aus der ovalen Gestalt wieder in die cirkelför-

mige gebracht. Einige andere Vortheile der Bauchlage vor der Rückenlage sind noch, dass der Patient ohne Unbequemlichkeit essen kann, was er in der entgegengesetzten Stellung zu thun nicht im Stande ist. Beim Gebrauch der Rückenlage hat man schon Neigung zu Lähmung entstehen sehen, bei der Lage auf der Vorderseite sind aber solche Folgen noch nicht bemerkt worden.

Wenn die Ausbiegung mit Abscessen verbunden ist, und besonders bei der cariöser Destruction der Zwischenwirbelsubstanz, und der Aufzehrung der Horizontalflächen des an dieselben anstossenden Knochens, befindet sich der Kranke auf der Vorderseite ruhend in einer solchen Lage, dass der stinkende Eiter längs den andern Theilen der Wirbel abgesondert wird, dagegen in der entgegengesetzten Lage der Eiter sich auf der Theca vertebralis anhäufen, nach dem Rückenmark dringen, und den Tod verursachen wird. Bampfield empfiehlt statt der harten Matratze ein Bett bei dieser Lage, weil das Bett unter der Last des Unterleibes weicht, und die Wirbelsäule einwärts sinken lässt, so dass ein starker Unterleib vorwärts hängen wird, dagegen auf hartem unbiegsamem Lager ein starker aufgetriebener Leib den entgegengesetzten Theil des Rückgraths heben würde. Alsdann ist die Bequemlichkeit des Bettes wohl bei einem Kranken zu berücksichtigen, der Monate lang zu ruhender Lage verurtheilt ist, deren wohlthätige Folgen sich schnell zeigen und beträchtlich sind. Denn beobachtet der an Ausbiegung Leidende eine gewisse Zeit das Ausruhen in horizontaler Lage auf der Vorderseite des Körpers, und verbindet er damit den Gebrauch anderweitiger Mittel, mit Berücksichtigung des Grades der Ausbiegung, so kann die Wirbelsäule ihre gerade Richtung, wenn nicht vollkommen, doch bis zu einem hohen Grade der Regelmässigkeit wieder erlangen. Diese Heilung geschieht durch Folgendes: Wenn man im gesunden Zustande vorwärts auf weicher Unterlage, z. B. einem Bette, liegt, so neigen sich durch ihre natürliche Schwere einige Theile der Wirbelsäule mehr, als in irgend einer andern Lage des Körpers, nach innen und bilden eine sanfte Biegung der Lenden- und der unteren Rückenwirbel nach einwärts. Im Falle nun die erwähnten Wirbel in die Verbiegung oder in die winkelige Hervorragung mit verwickelt sind, oder selbst eine dieser Rückenkrümmungen ausmachen, so wird diese Position schon an und für sich selbst dahin streben, die Curvatur zu vermindern und die gerade Linie des Rückgraths wieder herzustellen. Findet sich der hervorstechendste Punkt an einem Lendenwirbel, so werden diese in der gegebenen Lage durch die Ausspannung der Beugemukeln der Schenkel ebenfalls einwärts gezogen. In dieser Lage werden die Horizontalflächen der vorderen Theile der Wirbel bis zum möglichst weiten Abstande von einander entfernt, dadurch aber diese Theile wirklich vom Gefühle des Druckes befreit, alle Reizungen entfernt und die Möglichkeit zur Ausdehnung

und Regeneration herbeigeführt. In dieser Lage ist der Patient ferner im Stande, bei nur mässiger Bewegung der oberen Wirbelbeine und der Füsse, die Rückenmuskeln zu üben, indem er den Kopf nach hinten, nach vorn oder nach anderen Richtungen hinbewegt, ohne dass er dadurch auf die leidenden Wirbelkörper drückt, und so ist es möglich Uebung der Muskeln mit Ruhe zu verbinden. Die Wichtigkeit einer mässigen Uebung ist hinlänglich erwiesen, da erstlich die Atonie derselben selbst eine indirecte Ursache der Rückenkrümmung abgiebt; da es ferner physiologisch angenommen ist, dass die Entwickelung der Muskelkraft hauptsächlich von dem Verhältnisse der Uebung derselben abhängt, und da es endlich die Beobachtung zeigt, dass bei Krankheiten die Muskelkraft öfters durch Unthätigkeit fast verloren geht.

Der Patient hat in dieser Lage aber den freien Gebrauch seiner Arme, er kann sich auf die Ellenbogen stützen, auf welche letztere Bewegung die Schulterblätter aus ihrer abweichenden Lage zur Seite rückwärts gedrängt und dadurch ihrer natürlichen Stellung näher gebracht werden. Wird nun während dieser Situation der Kopf rückwärts gebeugt, so werden die in der Mitte der Krümmung von einander getrennten Dornfortsätze und die hinteren Theile der Wirbel dichter an einander gerückt, wodurch denn die Dornfortsätze sich inniger vereinen, die Krümmung vermindert und die vorderen Horizontalflächen der Wirbel, bei ihrem grösseren Abstande von einander, dem Drucke noch mehr entzogen werden.

Hat die Ausbiegung die oberen Rückenwirbel betroffen, so dass der dritte, vierte oder fünfte Brustwirbel den Mittelpunkt der Krümmung bilden, so wird die Lage auf der Vorderseite des Körpers dahin streben, jene unterhalb der Mitte der Krümmung befindlichen Wirbel, vorzugsweise von den Halswirbeln und den übrigen, oberhalb der Mitte der Krümmung liegenden Wirbeln, in ihre natürliche Richtung zurückzubringen. Denn in dieser Position beugt die Last des Kopfes die Hals- und die oberen Brustwirbel öfters mehr, als es in der entgegengesetzten Lage der Fall seyn würde, nach vorn, so dass gemeiniglich der untere Theil der Krümmung ungleich leichter und schneller der geraden Linie des Rückgrathes näher gebracht wird, als der obere.

Hat der Patient etwa drei Monate in dieser Lage zugebracht, so ist es zweckmässig, ihn eine andere annehmen zu lassen, indem man ihn auf dem Rücken mit dem Kopfe in einer Vertiefung liegen lässt. Hierdurch würde der obere Theil der Krümmung rückwärts wieder in die natürliche Richtung zurückgebracht werden. Dieses ist der schwierigste Punkt der Behandlung: denn das Rückgrath neigt sich in der von den Halswirbeln gebildeten Gegend von Natur etwas vorwärts, und die niederwärts drückende Last des Kopfes ist bei dem gesteigerten Grade des Druckes weit wirksamer, die Reorganisation absorbirter Knochentheile zu hindern. Daher kann diese Lage des Kopfes zur

Nachtzeit im Bette beibehalten werden, so lange der Körper im Wachsen begriffen ist, während welcher Periode die Natur unfehlbar und ohne Unterlass ihre Kräfte von selbst aufbietet, um Missbildungen zu heilen und erlittene Verluste zu ersetzen. In Fällen, wo eine Lähmung der unteren Extremitäten da war, welche sich wieder zu verlieren anfängt, sollte der Patient den Tag über die Stellung des Körpers wechseln, ferner angehalten werden, sich mehr rückwärts überzubeugen, und die Muskeln der unteren Gliedmassen, so viel es ohne Anstrengung und Schmerz möglich ist, zu üben, um die Kräfte und Vollkommenheit der Muskeln, die früher abgenommen haben, wieder herzustellen.

Bampfield machte die Erfahrung, dass in Fällen von Ausbiegungen, die mit einer Seitenkrümmung verbunden waren, die anomale Abweichung nach der Seite durch den Gebrauch des Liegens auf der Vorderseite und künstlicher Ausdehnungen u. s. w. ohne anderweite besondere Aufmerksamkeit leicht wieder gehoben wurde. Diese, nach Baynton's Vorgange vorgeschlagene Position zum Ruhen, ist in vielen Fällen durchaus erforderlich, und es kann dieselbe auch überdies noch manchmal durch Ausspannung der Wirbel mittelst mechanischer Werkzeuge, durch künstliches Drücken von aussen auf die Krümmung und durch Application eines Apparates unterstützt werden.

Die mechanischen Mittel, deren man sich bedient, um die Ausdehnung und den Druck hervorzubringen, müssen mit einander verbunden werden, wenn der Zweck erreicht werden soll.

Beim ersten Anfange der Krankheit kann die Ausspannung in ruhender Lage und auf dem Bette vorgenommen werden, entweder mit Maschinen, die zu dem Zwecke verfertigt sind, oder mit Hülfe zweier Personen, wovon die eine den Körper an den unteren Gliedmassen anzieht und die andere denselben bei der Handwurzel oder unter den Achseln fasst; oder der Kranke mag mit seinen Händen die Bettpfosten fassen, indessen sein Wärter die unteren Theile auszieht.

Während dieser Ausdehnung des Körpers wird das Drücken entweder auf die einzelnen hervorstehenden Dornfortsätze oder auf alle zugleich, mit der Hand, an der man einen Handschuh angezogen hat, oder einer Compresse vorgenommen. Oder ist die Haut über den Dornfortsätzen durch die Ausspannung dünn geworden, so mag das Andrücken auf die Querfortsätze und die Rippen zu jeder Seite oder abwechselnd vorgenommen werden. Bei Erschlaffung und krankhafter Verlängerung der Rückgrathsbänder würde die Extension schädlich seyn. Vorher kann man übrigens die Stellen frottiren lassen, oder sie mit linim. camphor. einsalben, wodurch die Circulation des Blutes befördert und Wärme in den Rückenmuskeln und den Bedeckungen hervorgerufen wird.

Nach dem Gebrauche der Friction und Extension werden dann die erforderlichen Apparate, deren wir später gedenken werden, angelegt.

Zu den örtlich anzuwendenden Mitteln gehören noch die Fontanelle und Haarseile. Sie sind von Pott, Earle vorzüglich empfohlen worden, namentlich wenn Caries oder Scropheln zugegen sind, und wenn unverhältnissmässiges Wachsen eines Knochens am Wirbelbogen die Ursache der Krankheit ist.

Ist ein Rheumatismus die Veranlassung, so werden Vesicatore und das Ungt. tart. empfohlen, bei der Scrophelkrankheit sind sie aber oft zu reizend und bringen scrophulöse Geschwüre hervor.

Betrachtet man die ärztliche Behandlung näher, so kann sie keinen andern Zweck haben, als den Gesundheitszustand überhaupt herzustellen und zu befestigen, besondere unheilbringende Symptome aber zu verringern und zu entfernen.

Beim Beginn der Ausbiegung aus Muskelschwäche, besonders bei Kindern, hat man Eisenmittel und zwar mit gutem Erfolge verordnet; wo es nöthig ist, verbindet man hiermit Rheum. Ausserdem sind Waschungen oder Uebergiessungen des Rückgraths mit kaltem Wasser empfohlen. Nie ist eine strenge Diät zu vernachlässigen. Sind dyspeptische Beschwerden vorhanden, so hebe man sie durch die geeigneten Mittel. Oft ist ein besonderer Schmerz über dem Epigastrium zugegen, der die Anwendung des Opiums erheischt. Krankhafte Reizbarkeit der Nerven hebt man durch Magnes. carbon. und Soda carbon. mit Magen- und gelind eröffnenden Mitteln. Nervenreiz, Krämpfe, Paralyse der unteren Extremitäten, Unvermögen den Urin zu halten, müssen durch chirurgische und ärztliche Mittel bekämpft werden. Bei der Paraplegie wende man noch Frictionen der Haut, Biegung und Ausdehnung der Glieder und Erwärmung derselben an. Die mancherlei Lungenbeschwerden werden mit denselben Mitteln, die man bei Engbrüstigkeit, Brustentzündung und Husten anzuwenden pflegt, behandelt. Schwächere Anfälle von Asthma werden oft durch ein Dampfbad neben noch anderen Mitteln beträchtlich erleichtert. Ruhen auf der Vorderseite in horizontaler Lage vermindert die häufige Rückkehr der asthmatischen Paroxysmen. Der Scrophelkrankheit muss durch zweckmässige, den verschiedenen Stufen und Symptomen der Krankheit angemessene Mittel entgegengearbeitet werden. In der Periode der Entzündung hat man sich beim Eintreten oder Zurückkehren der Schmerzen öfterer örtlicher Blutentleerungen, Vesicatore und Haarseile mit Nutzen bedient; dabei gebraucht man des Nachts leichte Alterantia, und des Morgens ein gelind eröffnendes Hydragogum, und fährt damit eine ziemliche Zeit fort; treten Abscesse oder geschwürige Absorption oder Caries ein, wobei der Körper abmagert, so sind bittre Mittel, Schwefelsäure und China zu empfehlen.

Die Dauer der Anwendung der Mittel wird nach den Umständen verschieden seyn, und richtet sich nach dem Stadium der Krankheit,

nach der Wirkung der gebrauchten Mittel und nach der bessern oder schlechtern Constitution des Kranken.

In Betreff des Nutzens der Muskelübungen ist zu bemerken, dass: vorausgesetzt es sey keine Entzündung in den Wirbelgelenken vorhanden, die Uebung jener Muskeln, die an dem hintern Theile des Körpers und an dem vordern Theile der Brust und des Halses liegen, in der Periode der erst anfangenden Verbiegung und auf der spätern Stufe der Genesung, wo die Disposition der Krankheit gehoben und die Wirbel stark genug sind, die Last der oberen Theile ohne Schaden zu tragen, immer mit Vortheil vorgenommen werden kann. Rührt die Krümmung von Mangel an Muskelkraft her, so müssen die Uebungen dem Grade der Muskelkraft angepasst werden, und der Kranke muss dabei häufig ruhen. Bei Rhachitis ist die Gymnastik ebenfalls von grossem Nutzen, eben so, wenn der Grund der Krankheit in einer falschen Haltung des Körpers beruht. Höchst zweckmässig sind die Uebungen zur Befestigung der Gesundheit nach der Beseitigung der Krankheit.

Die Uebungen, welche in allmäliger Steigerung vorgenommen und auf alle Muskeln ausgedehnt werden, sind: Bewegungen auf der Schaukel, Uebungen und Spiele auf der spiralförmigen Leiter, Uebungen am Knüppelseile, Spiele am freien Seile und am Klettermaste; Spiele am schräg gespannten Seile, an der geraden und schräg gespannten Strickleiter; Spiele am horizontalen Seile und auf der fliegenden Brücke; Spiele mittelst der horizontal liegenden Stange u. s. w. — Lachaise empfiehlt folgende gymnastische Uebungen: Bei Verkrümmung durch Muskelwirkung, namentlich gegen die rechte Seitenkrümmung in der Halsbrustgegend, kann man mit Hoffnung auf Erfolg diejenigen Körperübungen vornehmen, welche die Lebenskraft derjenigen Muskeln, die sich von der Schulter zur Wirbelsäule hinbegeben, zu beleben geeignet sind. Das einfachste Mittel hierzu ist die Bewegung einer Kurbel mit der linken Hand. Wäre die rechte Seitenkrümmung in der Hals-Brustgegend mit einer Neigung des Kopfes nach vorn verbunden, so lasse man den Kranken Federball und zwar mit der linken Hand spielen. Bei der seitlichen Verkrümmung in der Brust-Lendengegend müssen die Körperübungen darauf hinwirken, die Contractionskraft der auf der convexen Seite der Verkrümmung vorhandenen, die Brust nach dem Becken herunterziehenden Muskeln anzuregen. Man lasse hierzu den Kranken an dem Arme der Seite, wohin der Körper hängt, mit auf der concaven Seite, eine hinlänglich schwere Last tragen, damit der Kranke, der die Last mit dem Arme allein zu tragen nicht im Stande ist, den Körper nach der freien Seite neige, um sich in dem zum Stehen nöthigen Gleichgewichte zu erhalten; indessen hat diese Uebung nicht immer den gewünschten Erfolg, ja wenn die Last zu schwer ist, kann sie den entgegengesetzten haben. Ist die Abweichung so beträchtlich, dass die Krümmung in der Rückengegend von

einer umgekehrten sehr bedeutenden in der Lendengegend begleitet ist, so würde man sicherlich fast immer vom Fechten, welches mit der, der Concavität der Rückenverkrümmung entsprechenden Hand vorgenommen wird, den grössten Vortheil ziehen. Bei nicht zu bedeutender Ausbiegung der Wirbelsäule dient das Tragen eines abgerundeten Körpers auf dem Kopfe. Eins der besten Mittel ist in dieser Gattung von Krümmung: dass man des Tages mehrere Male den jungen Kranken auf einer schiefen Fläche von ziemlicher Länge hinuntersteigen lässt, hierbei muss der Kranke den Kopf und Rücken rückwärts halten. — Bei der Einbiegung empfiehlt er das Hinaufsteigen an einer schiefen Fläche, indem der Kranke auf den Schultern eine Bürde trägt, weniger durch ihr Gewicht, als durch ihre Ausbreitung nach hinten beschwert, oder auch dass man ihn auf der Kehrseite einer Leiter hinaufsteigen lässt. Man kann auch die Muskeln ins Spiel führen, welche die vorderen Wände des Unterleibs bilden, und zwar durch folgende Uebung: man lässt das Subject sich auf den Rand eines Stuhles, der für seine Grösse passt, setzen; alsdann bringt es, indem es den Rücken zurückbeugt, beide Arme über die Lehne, und indem es die Seiten des Stuhlsitzes fest angreift, hebt es die Füsse in die Höhe, und hält sie einige Zeit in dieser Stellung.

Bei Caries und geschwüriger Absorption von Knochen- und Knorpeltheilen müssen alle Uebungen, wo das Rückgrath gebeugt wird und dem Drucke ausgesetzt ist, so lange als die Theile durch Callus nicht fest mit einander verbunden sind, vermieden werden, wenn man sich nicht der Gefahr eines Bruches aussetzen will, da die Ankylose oder knochenartige Vereinigung noch nicht so fest als im natürlichen Zustande ist. Im Zustande der Entzündung oder Caries, oder der Absorption der Wirbelsäule, so wie in der Periode, in welcher die Knochen erzeugt oder Callus gebildet wird, ist der Gebrauch aller Uebungsmittel offenbar zweckwidrig und nachtheilig. Alle Methoden der Muskelübungen, seien sie vorgeschlagen von wem sie wollen, haben übrigens nur den Zweck, vorzugsweise die Rücken- und Brustmuskeln, oder die eine Muskellage, die an dem hinteren Theile des Körpers vorhanden ist, die zwei Muskellagen auf der anderen Seite der Brust, und endlich die zwischen den Rippen und an der andern Seite des Halses befindlichen Muskeln, welche alle die Function haben, das Rückgrath, den Rumpf und den Kopf emporzuheben und aufrecht zu halten; die Schulterblätter und Schlüsselbeine, ferner die Rippen auf- und abwärts zu bewegen, die Rotation der Arme zu bewirken und sie rück- und vorwärts zu bringen, und streben überhaupt dahin, dem Rumpfe die natürliche Bildung zu geben, und alle erwähnten Theile in ihren Lagen zu erhalten, und mehr oder weniger kräftig in Thätigkeit zu setzen.

Die Muskeln können mit oder ohne Beistand künstlicher Maschinen sowohl im Stehen als Sitzen und Liegen geübt werden, immer

aber müssen sie mit den sanftesten Bewegungen angefangen und nur allmälig gesteigert werden. Die mechanischen Apparate zur Gymnastik sind verschiedentlich construirt, arbeiten aber auf denselben Zweck hin.

Der Gebrauch der Maschinen zur Ausstreckung des Rückgraths und Erhaltung des Körpers in gerader Richtung sind in ihrer verschiedenen Bauart für die verschiedenen Lagen des Stehens, Sitzens, Liegens auf horizontaler oder geneigter Fläche, bald für alle Positionen, bald für eine allein, theils für mehrere Zwecke, theils für einen berechnet. Der Gebrauch derselben ist entweder temporär, oder sie werden beständig getragen, so dass ihre Wirkung permanent ist. Die mechanischen Vorrichtungen, deren man sich im Stehen und Sitzen bedient, sind Schaukeln für die Arme und den Kopf, ein Stuhl mit beweglichen Armen zur Unterstützung der Achseln und einem krummen, eisernen, an der Hinterseite befestigten, über den Kopf hinweggehenden Stabe, an welchem sich stählerne, durch ein Gewinde bewegliche Rollen befinden, mit Bändern oder Riemen, die man um den Unterkiefer, oder um das Kinn und den Hinterkopf schlingt, um das Gewicht des Kopfes zu tragen, und manchmal den Körper schwebend aufzuhängen. Auch die von Le Vacher zuerst construirte Maschine, der Halskragen, ist für das Rückgrath bestimmt, und hat bis in die neueste Zeit viele Aenderungen erlitten, wie z. B. von Jones, Hinnley, Portal.

In aufrechter Stellung kann das Rückgrath durch eine schaukelnde Bewegung mit den Händen oder mit dem Kopfe ausgestreckt werden. Hat man die Absicht, die untere Hälfte der Rückensäule anzuspannen, so wird das Schaukeln an den Händen, in Verbindung mit an die Füsse gehängten Gewichten, besonders auf diesen Theil des Körpers Einfluss haben, während sie bei weitem weniger dazu nützen, die obere Hälfte der Rückensäule in eine gleiche Ausdehnung zu versetzen; auf diese kann durch Bewegung des Kopfes nach vorn und nach hinten, oder durch Beugung desselben nach hinten eingewirkt werden. Hat man die Absicht die obere Hälfte der Wirbelsäule auszustrecken, so wird es am besten durch das Schaukeln mit dem Kopfe geschehen, während das Gewicht der unteren Extremitäten auch die unteren Wirbel einigermassen ausdehnt. Gegen diese Streckversuche spricht sich aber Lachaise *) aus, indem er sagt: dass, um die Ausdehnung regelmässig zu bewirken, es vor allem nöthig sein würde, dass die beiden zur Ausführung der Streckung nöthigen Kräfte auf die Enden der Wirbelsäule selbst wirken müssten, dies kann aber nicht geschehen, denn die eine wirke, indem sie den Kopf, die andere, indem sie das Becken zieht oder befestigt. Die erste Wirkung ihrer vereinigten Anstrengungen besteht also darin, den Kopf und das Becken von den übrigen Theilen des Körpers zu trennen. Auch ist ihre Wirkung

*) a. a. O. S. 43.

auf das Rückgrath sehr schwer zu berechnen, weil sie nur secundär ist. Uebrigens bemerkt er, dass bei dieser Ausdehnung auch Gefahr sei, indem besonders die Halswirbel leiden können, und auch Apoplexie erfolgen könne.

Noch gefährlicher ist der Rath Maisonnabe's,*) die Ausdehnung stossweise vorzunehmen. Liegt der Patient auf der Vorderseite im Bette, so ist bei der Ausbiegung keine mechanische Stütze nöthig, um das Rückgrath gerade zu halten und vor der Beugung zu hüten, aber in dieser Position stiften Polster, Binde und Platte Nutzen. Unter den mechanischen Mitteln ist hier noch eine bleierne Rückenplatte oder ein kleiner Sack mit Sand oder Schrot zu erwähnen, da sie in der Gesichtslage in manchen Fällen auf die Hervorragung gelegt werden können und einen ununterbrochenen Druck hervorbringen, der nützlich oder zum wenigsten nicht nachtheilig werden kann. Auch Heine in Würzburg und Hammer in Berlin bedienen sich solcher Sandsäcke, die letzterer zuvor erwärmt und eine Zeit lang auf der erhöhten Stelle des Rückens liegen lässt. — Andere mechanische Vorrichtungen haben den Zweck, in ruhender Lage auf geneigter Fläche das Rückgrath auszudehnen und zugleich die Muskeln zu üben. Endlich gehört hierher noch die Frictionswalze, die zum Reiben der Rückenmuskeln bestimmt ist. Jedenfalls darf man aber den mechanischen Mitteln allein nie vertrauen, und es muss immer auf den allgemeinen Gesundheitszustand Rücksicht genommen werden.

2) Bei der Einbiegung ist die horizontale Lage auf dem Rükken in allen Fällen die zweckmässigste. Ist die Krümmung an den Halswirbeln, so muss der Patient öfters das Kinn gegen den Hals einziehen und dadurch die Halswirbel nach hinten zu bringen suchen; findet sie an den Lendenwirbeln Statt, so wird sie durch die Biegung des Schenkels entfernt; doch darf der Patient in dieser Lage nicht beständig verharren, um sich nicht eine permanente Contraction zuzuziehen.

Hat die Krümmung ihren Sitz an den Halswirbeln, so darf, wegen des Druckes auf den Hals, die Binde und der übrige Apparat nicht um den Hals gelegt werden, aber es lässt sich eine geringe Extension und ein sanfter Druck an den Seiten des nach hinten gebogenen Halses anwenden. Die Extension muss entweder nur kurze Zeit vorgenommen und öfters wiederholt, oder lange fortgesetzt und öfters wiederholt, oder lange fortgesetzt und anhaltend gebraucht werden. Die temporäre Extension kann man von zwei Personen verrichten lassen; die eine hält den Patienten beim Kopfe, die andere fasst ihn bei den Hüften oder an den Beinen, oder direkt an den Schultern, und indem sie so in entgegengesetzter Richtung gelinde anziehen, bewirken sie die Extension der eingebogenen Wirbel, welche Uebung öfters vorgenommen werden

*) Journal sur les difformités. No. 2. p. 227.

kann. Für längere Zeit ist der Halskragen oder der Stahlbogen von Darwin anzuempfehlen.

Auch kann der Kopf des Patienten, mit dem Kinn auf die Brust gelehnt, unbeweglich in einer Vertiefung, die in der Fläche, worauf er ruht, angebracht ist, liegen und die Extension unmittelbar zuvor, ehe der Kopf in die Vertiefung gelegt wird, vollzogen werden; der Inclinationswinkel muss anfangs auch nur unbedeutend sein, und kann in der Folge vergrössert werden. Man gebrauche dabei Frictionen und das Schampuen, verordne Blutegel und Vesicatore bei Entzündung, oder wenn der Kranke über Schmerzen klagt. Auch muss der übrige Gesundheitszustand berücksichtigt werden. Im Allgemeinen sind tonische Mittel dabei indizirt. Uebrigens liege der Patient nicht auf einem Bette, sondern auf einer Matratze.

Werden die Rückenwirbel einwärts gebogen, ohne dass dabei Bruch oder vollkommene Luxation stattfindet, so können sich ebenfalls ähnliche Symptome des Druckes auf das Rückenmark und der Nervenreizung zeigen, wie sie bei der Ausbiegung vorkommen; die oberen und unteren Gliedmassen werden theilweise gelähmt, das Empfindungsvermögen, welches zu den Rückennerven in einiger Verbindung steht, wird geschwächt und die natürliche Lebenswärme nimmt ab. Der Patient leidet an Obstruction und Kopfschmerz, und der ganze Gesundheitszustand kommt in Verfall. Hier ist es am besten, wenn der Patient den Kopf aufgerichtet und den Schenkel an den Unterleib gezogen, ruhig auf dem Rücken liegt, dabei ist ein Federbett einer Matraze vorzuziehen, weil das Rückgrath in dieser Lage mehr als in einer andern, sich rückwärts oder nach aussen richten soll, und das weiche nachgiebige Medium diese Richtungsveränderung in dem möglichsten Grade verstattet.

Ferner dehne man das Rückgrath fleissig und comprimire zu gleicher Zeit die Seiten der Rippen gelinde, wodurch die Wirbel durch die Rippen wie durch einen Hebel nach hinten gebracht werden.

3) Seitenkrümmung. Die Behandlung der Seitenkrümmung macht einen höchst wichtigen Gegenstand aus, der aber noch immer nicht vollständig erörtert ist, namentlich hat man das ungleiche Wachsthum und die unregelmässige Entwickelung verschiedener Knochen des Körpers, in welchen der Grund zur Verunstaltung und Verkrümmung liegt, bei der Behandlung bisher wohl noch zu wenig berücksichtigt.

Recapitulirt man die Arten der Seitenkrümmung, so kann man sie unter zwei Rubriken bringen, indem die Krümmung entweder aus einem Missverhältnisse der Länge der unteren Gliedmassen entsteht, wodurch das natürliche Gleichgewicht des Körpers gestört, und das Rückgrath aus seiner geraden Richtung gebracht wird, oder indem sie in irgend einem andern Umstande ihren Grund hat. Im ersteren Falle muss die Ursache gehoben und ihre Wirkung beseitigt werden, bevor

man auf eine dauernde Besserung rechnen darf; so lange der Körper im Wachsthum begriffen ist, darf man hoffen, die Natur werde ihr Ziel zu erreichen streben, die Verbildung zu heben, indessen lässt sich die Zeit, in welcher es geschieht, nicht bestimmen. Entsteht die Seitenkrümmung in der jugendlichen Periode aus der Verkürzung der einen Extremität, welche davon herrührt, dass Knie- oder Knochengelenke sich in Folge der Erschlaffung oder Schwäche ihrer Ligamente, oder wegen rhachitischer Verbildung der Knochenenden, die die Gelenke bilden, sich entweder nach aussen oder nach innen beugen, so kann dieser Zustand dadurch verbessert werden, dass man den Patienten einen zu diesem Zwecke eigens gebauten Apparat tragen, Frictionen, Uebungen der Muskeln, warme Bäder und reizende Einreibungen machen lässt; bessert sich der Zustand, so lässt man den Patienten beim Gehen und Sitzen das Rückgrath gerade halten, und bedient sich der geeigneten inneren Mittel, um die Constitution zu verbessern. Die Wirkung der kürzeren Extremität beseitigt man auch dadurch, dass der Patient an dem kürzeren Fusse einen Schuh trägt, dessen Sohle um so viel stärker ist, als die grössere Länge des andern Fusses ausmacht. Hierdurch werden die Extremitäten mit einander ausgeglichen und man bringt den Körper wieder in das Gleichgewicht.

Ein anderer Grund zur Ungleichheit der Extremitäten ist der Verlust der natürlichen Wölbung des Fusses, der von den Fusswurzelknochen gebildet wird; man kann mittelst eines Apparates, der die Fusswurzelknochen stützt, diesen Uebelstand beseitigen. Ist die Krümmung noch unbedeutend, so kann die Genesung durch die Anwendung der Extension, der Compression und einer Maschine mit Seiten- und Achselstützen, die das Rückgrath hindert sich seitwärts zu neigen, gefördert werden. Hat sich dagegen die Krümmung vergrössert, so müssen andere Mittel zu Hülfe genommen werden. Findet eine Vergrösserung oder Verkleinerung der Extremität im Wachsthume Statt, so sind obige Mittel nicht immer zu billigen; hier hilft vielmehr liegende Lage, um die Extremität von der Last des Körpers zu befreien, man muss es dann dem Bestreben der Natur überlassen, den Fehler zu verbessern.

In der ruhenden Lage auf horizontaler Fläche, oder beim Sitzen, kann das kürzere Bein durch Flexion und Extension zweckmässig geübt und von der Friction, Percussion, dem sogenannten Schampuen und örtlichen warmen Bädern öfter Gebrauch gemacht werden, wodurch ein reichlicher Zufluss des Blutes und eine vermehrte Erzeugung der Lebenswärme veranlasst wird, welche zu einer regelmässigeren und vollkommeneren Entwickelung der Theile beitragen. Ist Rhachitis mit im Spiele, so muss diese beseitigt werden. Hierzu dient das kalte Bad und unmittelbar darauf Frictionen; ferner täglich ein Stahlbad, in Verbindung mit eröffnenden, Rheum enthaltenden Mitteln, wobei die Ver-

dauungswerkzeuge in Ordnung erhalten werden und der Patient eine einfache und doch stärkende Diät beobachten muss.

Im Sitzen kann auch das Rückgrath, nach Grant und Wilson, mittelst eines an dem Kopfe angebrachten Gewichtes in eine schaukelnde Bewegung gebracht werden, oder man kann die Rückenmuskeln auf eine der bereits beschriebenen Arten üben. Mit diesen Uebungen werden noch diejenigen verbunden, welche weiterhin noch angegeben werden sollen, und solche, welche in der ruhenden Lage vorgenommen werden können.

Dass bei dieser besondern Art von Krümmung weder Haarseil noch Fontanell von Nutzen sein kann, leuchtet ein; auch nützen Uebungen und das Gewicht am Kopfe nichts, wenn sie bei aufrechter Stellung oder beim Herumgehen gebraucht werden.

Entsteht die Krümmung bei Kindern durch Tragen schwerer Lasten auf einer Körperseite, so muss eine solche Gewohnheit abgestellt werden. Ist die Krümmung noch unbedeutend, so könnte man ein Gewicht auf dem Kopfe tragen und den Kranken in ganz gerader Stellung marschiren lassen, indem man den Kopf in die Höhe, die Schultern zurück und die Daumen an die Schenkel bringen lässt. Sind die Kranken ermüdet, so lässt man sie in horizontaler Lage ausruhen. Der körperlichen Schwäche begegnet man durch Stärkungsmittel. Künstler, die der Seitenkrümmung ausgesetzt sind, müssen die üble Gewohnheit, sich nach einer Seite zu neigen, ablegen; das Schlafen auf einer Seite muss ebenfalls vermieden werden. Bei allen Uebungen, die man anwendet, ist es zweckmässig, die Muskeln des Rückgrathes und des Rumpfes auf beiden Seiten, und die Muskeln an beiden Armen in gleichem Grade in Thätigkeit zu setzen, da alle diese Uebungen dahin streben, die gerade Linie des Rückgraths herzustellen. So übt man die Rückenmuskeln beider Seiten durch Flexion und Extension des Rückgraths. In gleichem Verhältnisse können die Muskeln des Rumpfes und der Arme im Sitzen und im Stehen geübt werden, indem man den Körper zwischen zwei sich um ihre Achse drehende Räder placirt, die an ein Gestell oder auch an die Thürpfosten befestigt sind, und an denen sich Handgriffe mit Hebeln, die die Länge ihres Halbmessers haben, befinden. — Bei Kindern müssen Stühle ohne Rückenlehnen stets vermieden werden.

Haben die Wirbelkörper bereits eine keilförmige Gestalt angenommen, so kann die gerade Haltung des Körpers nicht mehr gehörig beobachtet werden, und die Wirbelsäule nimmt die Neigung zu einer Krümmung an. Hier würde der Gebrauch der Uebungsmittel in aufrechter Stellung den Ansprüchen der Vernunft geradezu widersprechen, weil in solcher Stellung die keilförmigen Wirbel, vorzüglich gegen die Mitte der Krümmung, einem lastenden Druck ausgesetzt wären, wodurch die Krümmung durch Beförderung der Absorption der schmälern

Seite der Wirbel, die nun die ganze Last der oberen Theile zu tragen haben, nur noch vermehrt werden würde. Es ist dann immer die ruhende Lage zu empfehlen und das Aufsitzen zu widerrathen.

Hat das Rückgrath bereits die Form eines lateinischen S angenommen, so sind eigene Positionen beim Ruhen und andere mechanische Mittel um so mehr anzurathen, um möglicherweise noch Genesung herbeizuführen. Zweckmässige Lage des Patienten beim Ruhen, die Extension, Compression, Frictionen, Uebung der Muskeln während des Ausruhens u. s. w. sind dazu die passendsten Mittel. Hier leistet die von Guerin und Pravaz angewendete Méthode sigmoide, die im Wesentlichen darin besteht, dass man die Kranken auf die Seite legen lässt und der Wirbelsäule eine der Verkrümmung entgegengesetzte S-Form giebt, nichts. Bei beginnenden Scoliosen mit deutlich einseitiger respiratorischer Lähmung dagegen leistet sie treffliche Wirkungen, indem die durch einige einfache Vorrichtungen gesicherte Seitenlage ein Mittel abgiebt, die Innervation der concaven Seite zu vermehren, dadurch dass sie gezwungen wird, die inspiratorischen Bewegungen allein zu übernehmen.

In ruhender Lage empfiehlt Bampfield zwei Positionen: man lässt den Patienten nämlich entweder schief auf der einen Seite liegen, auf welcher die Rippen rückwärts hervorragen, oder auf dem Höcker, weil die Last der oberen Theile, die auf dieser Hervorragung ruht, wie eine beständige Compression der Rippen nach vorn zu drücken und die Convexität des Rückgraths der Verticallinie näher zu bringen sucht; oder man verordnet dem Patienten die Lage auf dem Gesichte schief nach der entgegengesetzten Seite gerichtet, dergestalt, dass man in solcher Situation eine bleierne Platte, die nach den hervorstehenden Rippen geformt und, nach dem Alter des Patienten, mehr oder weniger schwer ist, oder einen kleinen Sack mit Schrot, der sich der Form der Rippen anpasst, auf die Hervorragung legt und eine Compression unterhält, woe bei dieselbe Indication, wie in voriger Lage, erfüllt wird. Kommt di- Krümmung auf beiden Seiten vor, so ist es zweckmässig, dass der Patient seine Lage ändert und bald auf der einen, bald auf der andern Seite ruht. Das Rückgrath muss entweder durch Maschinen oder Personen so oft und so lange ausgedehnt werden, als es der Patient vertragen kann. Eine lang dauernde Extension bewirkt Darwin's Stahlbogen, der dem Patienten, auf geneigter Fläche liegend, am Kopfe befestigt wird. Die bewegliche schiefe Fläche Shaw's kann ebenfalls mit Nutzen gebraucht werden.

Während der Ausstreckung wendet der Arzt die Compression an, indem er mit beiden Händen eine halbe bis ganze Stunde täglich die gekrümmten Theile des Rückgraths und die hervorragenden Rippen drückt und mit den Daumen, die er auf der convexen Seite der Curvatur an den Seiten der Stachelfortsätze anlegt, die Wirbelbeine gegen

die Verticallinie drängt; mit der flachen Hand, welche man auf die rückwärts ausgetretenen Rippen legt, werden diese nach vorn gedrückt, und indem man dem Drucke eine Richtung nach der Seite giebt, werden die Wirbelenden der Rippen veranlasst, zur Geradrichtung der verbogenen Wirbel mit beizutragen. Die Frictionen und das Schampuen sind sehr zweckmässig. Ist eine doppelte Seitenkrümmung vorhanden, so darf der Patient weder aufrecht sitzen noch stehen, um das Rückgrath so viel als möglich vom Drucke der oberen Theile zu befreien, er muss daher die horizontale Lage annehmen und des Nachts eine Binde mit Polster und Schild oder ein paar Stützen tragen.

Um die Muskeln vor Unthätigkeit zu bewahren, muss er alle Uebungen, die in ruhender Lage möglich sind, vornehmen. Liegt er auf dem Rücken, so kann er die Muskeln des Rumpfes dadurch üben, dass er mit den Händen an den Binden zieht, die über die Rollen der an den Enden der Bettstelle befestigten Pfosten laufen, wodurch die Extremitäten abwechselnd nach verschiedenen Richtungen hin gelangen und wieder ausgestreckt werden. Die Rückenmuskeln werden durch den Gebrauch der beweglichen schiefen Fläche geübt. Liegt der Patient auf der Vorderseite des Leibes, so kann er die Muskeln des Halses und der oberen Theile des Rückens dadurch in Thätigkeit setzen, dass er den Kopf rück- und vorwärts dreht, Schwingungen mit den Armen macht und an den Seilen zieht, welche über eine vor ihm befindliche Rolle laufen, und an denen Gewichte befestigt sind.

Bei Zusammenziehung der Zwischenrippen- und Bauchmuskeln sind kräftige mechanische Mittel zweckmässig, wobei die Rippen einzeln in die Höhe gehoben werden können, indem man die Finger an die unteren Enden der Rippen ansetzt und sie so emporhebt.

Ein trauriges Symptom in der späteren Periode der einfachen oder doppelten Seitenkrümmung, ist die Schwerathmigkeit, welche ohne Beseitigung der Ursache selbst nicht gehoben werden kann; das beste Erleichterungsmittel dagegen ist es: dass der Patient sich in der beschriebenen schiefen Richtung auf die hervorstehenden Theile der Krümmung legt, weil dadurch die Weite der Brusthöhle vergrössert, die Ausdehnungsfähigkeit der Lungen vermehrt, und die Pressung, welcher die Lungen durch die Hervorragung der Rippen nach hinten, und durch deren Annäherung an die Wirbel ausgesetzt sind, aufgehoben wird. Diese Lage ist auch das beste Mittel zur Heilung gewisser Nervenzufälle, z. B. des St. Veitstanzes, der unregelmässigen Thätigkeit der Muskeln, der Ohnmachten, des Kopfwehes und der Zuckungen der Extremitäten, der Augen u. s. w. Ausserdem müssen Stärkungsmittel, Stahlbäder und eröffnende Mittel angewendet werden.

Bei Schmerz im Rückgrathe verordne man örtliche Blutentziehungen und Vesicatore, doch sind sie nicht oft angezeigt.

Ist Geschwürigkeit und Caries der Wirbelbeine und Zwischenrip-

pensubstanz in Folge von scrophulöser Entzündung zugegen, und häuft sich der Eiter hinter dem Mediastinum oder dem Peritonaeum, oder bricht er sich eine Bahn nach aussen zu, so vermehrt sich der Schmerz, es tritt ein hektisches Fieber ein, und der Kranke stirbt. In solchen Fällen sind örtliche Gegenreize und die Mittel, die der örtlichen Entzündung entgegen zu wirken suchen, zu gebrauchen, als: Blutegel, Schröpfköpfe, Vesicatore, Fontanelle, Haarseile u. s. w. Die Diät muss leicht, aber nährend sein, und der Kranke muss die grösste Ruhe beobachten.

Die Länge der Zeit, welche zur Heilung der Seitenkrümmung erfordert wird, ist nach Verschiedenheit der Ursache auch verschieden. Wenn die Krankheit aus übler Gewohnheit den Körper nach einer Seite zu neigen entstand, so kann sie, wenn sie noch nicht lange gedauert hat, in einigen Monaten geheilt werden. Entstand sie aus Ungleichheit der Extremitäten, und ist sie noch nicht veraltet, so findet ein gleicher Fall statt, wenn der Kranke sich ruhig verhält; geht aber der Kranke herum, so ist die Zeit der Heilung nicht zu bestimmen, und das Uebel wird wahrscheinlich zunehmen.

Wenn aber die Krümmung aus einem rhachitischen Leiden entstanden war, die Wirbelbeine bereits die keilförmige Gestalt angenommen haben, die Rippen nach hinten ausgetreten sind, und das Rückgrath zugleich auch schraubenförmig verdreht ist, so dürfte zur Wiederherstellung wenigstens ein Jahr erforderlich sein, und man wird finden, dass die dabei Statt findende Rippenverbildung die Heilung am längsten verzögert. Ist das Uebel mit Scrophelkrankheit verbunden, so lässt sich die Dauer und der Ausgang der Cur nicht bestimmen.

Ist die Krümmung beiderseitig, und hat sie die ungefähre Gestalt eines griechischen ξ, so ist keine Hoffnung vorhanden, die gerade Richtung wieder herzustellen, wenn nicht alle passenden mechanischen und ärztlichen Mittel, die uns zu Gebote stehen, mit strenger Ausdauer angewendet werden, und selbst in diesem Falle ist der Grad des glücklichen Erfolges noch ungewiss, und keine Zeit zu bestimmen, wenn er erreicht wird. Ist der Körper noch in der weitern Ausbildung begriffen, und gebraucht man diese Mittel, so kann man wenigstens Besserung hoffen. Anders verhält es sich dagegen, wenn der Körper bereits die Entwickelungsperiode überschritten hat; hier ist keine Hoffnung vorhanden.

G u e r i n hat zuerst die Durchschneidung von Muskeln zur Heilung von Seitenkrümmungen des Rückgraths ausgeführt. Die Muskeln, welche er bis jetzt durchschnitten hat, waren der Muscullus cucullaris, rhomboideus, levator anguli scapulae, sacrolumbalis, longissimus dorsi und die musculi semispinales. Er hat die Durchschneidung von Muskeln bei Subjecten beiderlei Geschlechts und verschiedenen Alters verrichtet. Alle Verkrümmungen waren im zweiten und dritten Stadium

mit Verdrehungen der Wirbelsäule und verhältnissmässigen Buckeln. Bei einigen hat eine einzige Durchschneidung der verkürzten Muskeln hingereicht, bei anderen musste er eine zweite, dritte vornehmen. Bei allen aber hat er unmittelbar nach der Operation einen, sehr in die Augen fallenden Grad von Graderichtung der Wirbelseite erhalten, nur bei einem 21jährigen männlichen Individuum, dessen Verkrümmung einer mechanischen Behandlung seit 10 Monaten unterworfen gewesen, hat er mittels der Durchschneidung des M. longissimus dorsi und des entsprechenden semilunaris eine unmittelbare Graderichtung erlangt. Bei den andern Subjecten hat er mit beständig glücklichem Erfolge die Behandlung durch mechanische Apparate fortsetzen können — Dieffenbach, der die Durchschneidung des M. serratus posticus in einzelnen Theilen und dann die des M. sacrolumbalis zur Heilung einer Scoliose vorgenommen hat, sah nicht völlige Wiederherstellung, sondern nur Besserung erfolgen.

4) Winkelförmige Hervorragung. Mehrere von den Indicationen zur Behandlung der Ausbiegung des Rückgrathes, lassen sich mit gleicher Zweckmässigkeit auf die winkelförmige Hervorragung anwenden, und die Behandlungsweise der ersteren wird auch für die letztere dienlich sein.

Es ist der Erfahrung gemäss, dass diese Art der Krümmung durch ein unverhältnissmässiges Wachsthum der Wirbelbögen entsteht. Die Gesichtslage auf dem Bette wird bei dieser Art der Deformität von besonderem Nutzen sein. Denn da fast in allen Fällen immer die Dornfortsätze der Lenden- oder der unteren Rückenwirbel es sind, welche am meisten hervorragen, und da in solcher Lage dieser Theil des Rückgrathes mehr, als in einer anderen, seine Schwerkraft äussert, so lässt sich hieraus schliessen, dass die vorderen Theile der Wirbelsäule dadurch von jedem lastenden Druck befreit, und die progressive Absorption gehemmt und gehoben wird, dass ferner durch die Einbiegung ein Theil der Last der Wirbelsäule auf die Wirbelbögen übertragen, und ein Grad des Druckes erregt wird, der die unverhältnissmässige Vergrösserung derselben zu beschränken vermag, oder, wenn dieses der Fall nicht ist, zu einer Ausgleichung der Missverhältnisse durch das Streben beitragen wird, an den ober- und unterhalb des krankhaft vergrösserten Wirbels befindlichen Theilen Absorption zu veranlassen, indem sich hierdurch ein Raum für diesen in seiner Form abweichenden Wirbel bildet, und so das Gleichgewicht der Rückgrathslinie wieder herstellt. Einige Ausnahmen hiervon bilden sehr dickleibige Personen, wenn die Lendentheile des Rückgraths in dieser Lage verhindert werden, sich nach innen zu biegen; in einem solchen Falle dauert die Hervorragung oft lange, bevor sie geheilt wird. Auch ist die horizontale Lage auf der Vorderseite ein gutes Mittel der Reizung und Entzündung vorzubeugen. Zeigt sich

aber Entzündung, so muss man antiphlogistisch einschreiten, um allen cariösen Zerstörungen zuvorzukommen. Copeland, Joerg, Brodie, Wenzel, Rust stimmen darin überein, dass Aetzmittel, Brenncylinder, Fontanelle und Haarseile in Fällen der nachlassenden und ihren Ausgängen sich nähernden Entzündung der Zwischenwirbelsubstanz, welche, wenn ihr nicht kräftig genug entgegengewirkt wird, immer eine Neigung zu Geschwürigkeit hat, mit gutem Erfolg zu gebrauchen sind. Die Stelle zu diesen Hautreizen muss immer etwas entfernt von der entzündeten Rückgrathsgegend gewählt werden, da sie, in der Nähe angewendet, grade die entgegengesetze Wirkung haben.

Die Erfahrung lehrt, dass auf der ersten Stufe der Krankheit, bei der gewöhnlichen ruhenden Lage im Bette, der leidende Schenkel nach vorn oder aufwärts gezogen wird, und dass, wenn und nachdem der Zustand der Eiterung eingetreten ist, der Schenkel sich verkürzt, und die Beugemuskeln des Schenkels sich so zusammenziehen, dass sie den Schenkel dem Unterleibe näher bringen. Wird eine solche Zusammenziehung permanent, oder ist sie mit einer Ausrenkung des Kopfes des Os femoris verbunden, so entsteht eine permanente Lähmung. Um diesem Uebel vorzubeugen, empfiehlt Bampfield die Lage auf der Vorderseite mit ausgespanntem Schenkel, wodurch auch die Heilung der winkelförmigen Hervorragung sehr befördert wird.

Auf der ersten Stufe der winkelförmigen Hervorragung findet selten Störung des Gesammtbefindens statt, ist dieses aber dennoch der Fall, so wendet man die bereits bei der Ausbiegung angegebenen Mittel an. Bei offenbarer Schwäche der Rückenmuskel ohne Entzündung sind kalte Stahlbäder örtlich und allgemein genommen, nützlich.

Die Extension des Rückgrathes, die Compression, Friction mit reizenden Medicamenten u. s. w., wenn nicht Fontanelle im Gange sind, werden unter gleichen Umständen wie bei den andern Arten der Rückgrathsverkrümmung mit Erfolg gebraucht werden, was auch von dem, aus Binde, Compresse und Schild bestehenden Apparate gilt. Die Bandage soll breit und so angebracht sein, dass einige Touren auf die Rippen und mehrere andere an das Becken zu liegen kommen, wo sie dem Patienten viel Erleichterung gewährt. — Darf der Patient nach mehrmonatlichem Gebrauch der Mittel die aufrechte Stellung wieder annehmen, so findet man die Lendengegend von der Verticallinie ab etwas nach vorn geneigt. Hat sich einmal diese Wirkung gezeigt, so ist das horizontale Liegen auf dem Rücken, und die fleissige Uebung der unteren Extremitäten durch Flexion und Extension wohlthätig.

Wenn selbst die Hervorragung geschwunden ist, ist es dennoch nothwendig, dass der Patient nach einige Monate meistens die Horizontallinie auf der Vorderseite beobachtet, um Recidive zu vermeiden, wobei er körperliche Uebungen abwechselnd vornimmt; um bei diesen Uebungen aber das Vorwärtsbeugen zu vermeiden, muss der Patient

die Rückgrathsmaschine gebrauchen, und wenn der Kranke nicht zum Liegen zu bewegen ist, auch eine solche, die den Körper in gerader Richtung hält. Die äusserste Spitze der winkelförmigen Hervorragung wird zuweilen, wenn ein harter Körper darauf drückt, wund, oder es bilden sich fortwährend Schorfe; im ersten Falle verbindet man einfach bis die Wunde heilt, im letzteren überlässt man es der Natur den Schorf abzustossen.

Bei scrophulöser Entzündung ist die Zeit, in welcher entweder Wiedergenesung oder der Tod erfolgt, gleich ungewiss, gewöhnlich erfolgt der Tod nach 2 — 3 Jahren, Besserung tritt dagegen schon oft nach einem Jahre ein, es kommt dabei sowohl auf die Heftigkeit der Entzündung, als auf die Ausbreitung derselben an. Weniger gefährlich und langsam verlaufend wird sie natürlich sein, wenn bloss die Wirbel ergriffen sind, als wenn das Rückenmark selbst mit seinen Häuten an dem Leiden Theil nimmt.

---

Die Maschinen, welche durch Ausdehnung und Druck wirken, sind:

1) Die Maschine von Schmidt. *) Sie besteht aus zwei mit einander verbundenen Halbzirkeln, welche auf den Hüftbeinen aufliegen, und von welchen zwei Scheiden aufwärts steigen, welche zwei Stäbe aufnehmen, die an ihrem oberen Theile eine halbmondartige Ausschweifung haben, die zur Unterstützung der Schultern bestimmt sind, und höher und niedriger gestellt werden können. An dem obern Theile der Scheide befindet sich ein Halbzirkel, an dem zwei Stäbe angebracht sind, deren oberes Ende sich um den Halbzirkel hakenförmig herumschlägt, deren unteres aber um den das Becken umgebenden Halbzirkel sich herumkrümmt und innen in die Höhe steigt. Diese Fortsätze bilden, mit Leder überzogen, hinlängliche Pelotten, welche vermittelst Schrauben den Stäben genähert oder von ihnen entfernt werden können. Den andern Theil des Thorax umgiebt eine genau anschliessende Schnürbrust. Nach denselben Grundsätzen ist die Maschine von Langenbeck **) und von Graefe ***) construirt.

2) Die Maschine von Jörg ****) besteht aus einer harten und einer elastischen Hälfte, die erste ist aus Lindenholz verfertigt, und mit zartem Leder überzogen, die zweite besteht aus neben einander lie-

---

*) Beschreibung einer neuen Maschine zur Verminderung und Heilung der Buckel. Leipzig 1796.

**) Bibliothek für die Chirurgie. Bd. III. St. II. Tab. II. Fig. 3.

***) Malsch. diss. de nova machina Graefiana distorsiones spinae dorsi ad sanandas, nec non disquisitio deformitatum istarum. Acc. tab. aen. Berol. 1818.

****) Ueber die Verkrümmungen des menschlichen Körpers und eine rationelle und sichere Heilung derselben. Leipzig. 1816.

genden und überzogenen Federn, ist an dem einen Ende mit der harten Hälfte verbunden, und wird an dem andern mit Schnallen befestigt. Bei der Scoliosis kommt die harte Hälfte auf die concave Seite des Stammes zu liegen, unten ruht sie auf der Hüfte und oben stützt sie sich gegen die Schulter. Die elastische Hälfte wird um die andere Seite herumgeführt, (für den ersten Grad der Scoliosis giebt Joerg einen elastischen Hosenträger an, welcher an gewöhnlichen Beinkleidern vorne und hinten in die Mitte an einen Knopf befestigt wird, und über die Schultern der hervortretenden Seite geht, wo demselben solch ein Kissen untergelegt wird.) Bei der Kyphosis wird diese Maschine mit der Abänderung angewendet, dass die harte Hälfte immer dahin zu liegen kommt, wo der Rumpf eingebogen ist, und die elastische Hälfte an die Stelle der Hervorragung.

3) Die Graefesche Maschine besteht 1) aus einem Lendengürtel, welcher vermittelst zweier, halbmondförmiger Platten auf dem Kamme der Hüftbeine aufliegt. Die hinteren Enden dieses Gürtels können in einander geschoben, durch eine Schraube befestigt, und durch eine Schnalle mit einander verbunden werden. Auf den halbmondförmigen Platten befinden sich zu beiden Seiten Knöpfe, an welche ein Riemen befestigt wird, der bestimmt ist, den Unterleib zu unterstützen. Alle diese Theile der Maschine sind mit Haaren gefüttert und mit zartem Leder überzogen. 2) Aus dem Brustgürtel. Dieser wird, wie der untere, aus zwei Halbzirkeln gebildet, welche hinten auf dieselbe Weise wie die unteren verbunden sind; vorne werden sie bei Personen männlichen Geschlechts durch einen Riemen und eine Schnalle vereinigt, bei jenen weiblichen Geschlechts befinden sich hier Segmente, um die Brüste aufzunehmen. 3) An dem Lenden- und Brustgürtel sind zu beiden Seiten zwei Stäbe, mit dem ersten fest, mit dem andern durch eiserne Platten verbunden. Diese Stäbe sind unten viereckige Scheiden, welche in eine viereckige Kapsel enden, an deren äusseren Seite sich eine viereckige Erhabenheit befindet. Im Innern dieser Scheide befindet sich am untern Ende eine Schraube ohne Ende, welche vermittelst einer Walze durch einen auf die viereckige Erhabenheit gesetzten Schlüssel in die Höhe oder abwärts gedreht werden kann. Der Raum der Scheide geht oberhalb der viereckigen Erhabenheit in einen Cylinder über, in welchem sich eine Spiralfeder befindet. In die obere Oeffnung dieses cylinderförmigen Raumes der Scheide werden Stäbe eingelassen, an welchen sich Stützen für die Schultern befinden, welche gehörig gefüttert, und so mit den Stäben verbunden sind, dass sie nach der verschiedenen Form der Schultern verschiedentlich gestellt werden können. Um mit dieser Extensionsmaschine einen Druck auf die Wirbelsäule zu verbinden, werden an dem Brust- oder Lendengürtel, nach Verschiedenheit des Ortes, wo man den Druck anbringen will, Pelotten vermittelst Schrauben befestigt.

Chelius *) hat an dieser Maschine, um sie einfacher und weniger kostspielig zu machen, folgende Veränderungen angebracht. Ein Gehäuse von Eisenblech, gehörig gefüttert, und das Becken bis an die obere Darmbeingräthe umschliessend, wird vorne durch einen breiten Riemen und eine Schnalle befestigt. Zu beiden Seiten dieses Beckengehäuses sind zwei Spangen angebracht, in welchen zwei mit einander verbundene Stangen eingeschoben und vermittelst Schrauben festgestellt werden. An dem oberen Ende sind diese Stangen durch eine eiserne Platte verbunden, durch deren Mitte eine Schraube geht, die an ihrem unteren Ende viereckig ist, und an deren oberem Ende die gehörig ausgepolsterten Stützen befestigt sind. Mit einem Schlüssel, welcher an das viereckige Ende der Schraube passt, können die Stützen höher und niedriger gestellt werden. Dadurch hat die Maschine dieselbe Wirkung, wie die Graefesche. Um nun auch einen angemessenen Druck damit zu verbinden, bedient er sich keiner Pelotten, sondern elastischer Züge (wie Joerg), welche bei der Kyphosis über dem Rücken zu liegen kommen, und in messingene Knöpfe an beiden Stangen eingehängt werden; bei der Scoliosis aber an solchen Knöpfen an einer Stange befestigt, über die hervorgetretene Seite des Stammes, zwischen ihr und der an ihr heraufsteigenden Stange, um den ganzen Körper herumgeführt und wieder in Knöpfe der ersten Stange eingehängt werden. — Bei einer Ausweichung nach zwei entgegengesetzten Richtungen kann man diese Züge auch in entgegengesetzter Richtung anlegen. Steht das Schulterblatt besonders hervor, so lässt derselbe einen elastischen Zug über die höher stehende Schulter laufen, und hinten und vorne an dem um den Leib gehenden Zuge befestigen. Diese Maschine lässt er auf einem anschliessenden Hemde Tag und Nacht tragen.

Maschinen, die nur durch Druck wirken, sind:

1) Das eiserne Kreuz von Heister.**) Es besteht aus zwei platten, eisernen Stangen, welche in der Form eines T mit einander verbunden sind. An dem Querstücke befinden sich zwei Ringe, wodurch die Schultern zurückgezogen werden. An dem Ende des senkrechten, am Rücken herablaufenden Stückes befindet sich ein Riemen, wodurch es an den Körper befestigt wird. B. Bell ***) hat dieser Maschine ein gefüttertes Halsband hinzugefügt, welches durch einen eisernen Ring mit dem Kreuze verbunden ist, und höher und niedriger gestellt werden kann, um den Kopf mehr oder weniger in die Höhe zu richten.

---

*) S. P. G. Gruber, Diss. de nova machina Cheliusiana ad sanandam gibbositatem, cui accedit hujus morbi descriptio. Heidelb. 1825.

**) Institutiones chirurgicae. Tab. IV. Fig. 13.

***) Lehrbegriff der Chirurgie Thl. V. Tab. V. Fig. 5. 6. 7.

2) Die Maschine von van Gesscher. Sie besteht aus einem Bügel, welcher um das Becken befestigt wird, und an welchem zwei Stäbe vermittelst Schrauben befestigt sind, die an der Seite der Dornfortsätze in die Höhe laufen und oben an ein Schulterstück angeniethet sind, an dessen beiden Enden sich Riemen befinden, durch welche die Schultern rückwärts gezogen werden.

Zu den Maschinen, welche durch Ausdehnung wirken, gehören vorerst die Ausdehnungsbetten und Streckapparate von Venel und Schreger, Lafond, Shaw, Maisonabe, Bloemer, Langenbeck, Delpech, Heine u. A., wenn der Kranke mittelst gepolsterter Riemen, die an den Füssen und an dem Kopfe angelegt werden, oben und unten an dem Bette oder auf einem Stuhl befestigt, und die Dehnung des ganzen Körpers durch gehörig starke Federn immerwährend unterhalten wird. Bei einigen dieser Apparate suchte man auch zugleich durch den Druck zu wirken, mittelst unter den Rücken geschobener fester Kissen, oder, wie an den Streckapparaten von Delpech und Langenbeck, durch elastische Züge, welche um den Körper nach der einen und der andern Seite des Bettes geführt werden. — Dasselbe suchte man auch durch die sogenannte Halsschwinge (Escarpolette) von Clisson nur momentan zu bewirken, indem man um den Hals des Kranken ein breites Tuch legt, an welches man zu beiden Seiten hinter den Ohren ein Band befestigt, welches durch eine Rolle an die Decke des Zimmers geleitet, und womit der Kranke so lange in die Höhe gezogen wird, als er es aushalten kann.

Ferner ist noch hierher zu rechnen die Maschine von Le Vacher welche aus einer Schnürbrust besteht, die vorne zugeschnürt wird, an deren hinteren Seite eine Platte befestigt ist. In zwei Bleche auf dieser Platte wird ein eiserner Stab eingepasst, welcher bis zur Mitte des Halses gerade läuft, und sich von da über den Kopf bis zum Stirnbein krümmt. In die Ausschnitte, welche sich am oberen Ende dieses Stabes befinden, wird ein Apparat, welcher um den Kopf und unter dem Kinne des Kranken befestigt ist, eingehängt. Pflug *) hat diese Maschine verbessert, indem er statt des Kopfapparates an das Ende des eisernen Stabes, welcher nur bis zum oberen Theile des Halses reicht, ein Halsband befestigte, wodurch das Kinn und das Hinterhaupt in die Höhe gehalten werden. Sheldrake veränderte die Le Vachersche Maschine, indem er die Schnürbrust wegliess, und den eisernen Stab an eine Platte befestigte, welche von der Mitte des Rückgraths abwärts läuft und genau auf das Kreuzbein passt. Auch Delacroix veränderte diese Maschine dahin, dass sie einen Stützpunkt auf dem Becken

*) Bernstein, systematische Darstellung des chirurgischen Verbandes S. 259.

hat. *) Guerin **) hat ein Apparat zur gleichzeitigen Extension der Wirbelsäule in entgegengesetzte Richtungen der Verkrümmungen (extension sigmoide) angegeben.

## Literatur.

G. Coopmann, Diss. de Cyphosi. Francof. 1770.

Le Vacher de la Feurtrie, Traité du rachitis ou l'art de redresser les enfants contrefaits. Paris 1772.

Watzel, Diss. de efficacitate gibbositatis in mutandis vasorum directionibus. Francof. 1778.

Venel, Description de plusieurs nouveaux moyens mecaniques propres à prévenir, et même corriger dans certains cas les courbures laterales et la torsion de l'èpine du dos. Lausanne 1788.

C. H. a Roy, Commentatio anatomico-chirurgica de Scoliosi Lugd. 1774.

G. W. Wedel, Dissert. de gibbere. Jenae 1781.

D. van Gesscher, Bemerkungenüber die Entstellungen des Rückgrathes und über die Behandlung der Verrenkungen und Brüche des Schenkelbeines. Aus dem Holländischen von J. C. Newezer. Goett. 1794.

T. Sheldrake, Essay on the various causes and effects of the distorted spine and on the improper method usually practised to remove the distorsion. London 1783.

Portal, Observations sur la nature et le traitement du Rhachitisme ou des courbures de la colonne vertébrale et de celles des extrémités. Paris 1797.

C. H. Wilkinson, physiological and phylosophical essays on the distorsion of the spine. London 1796.

J. Reynders, de scoliosi ejusque causis et sanatione observatione et propriis experimentis confirmata. Groning. 1787.

J. Feiler, de spinae dorsi incurvationibus, earumque curatione. Norimb. 1807.

J. L. Choulant, Decas pelvium spinarumque deformatarum. I. II Lips. 1818. 1820.

Ward, Practical observations on distorsions of the spine, chest and limbs. London 1822.

C. Wenzel, über die Krankheiten am Rückgrathe. Mit 8 Kupfern. Bamberg 1824.

Dufour, Mémoire sur l'art de prévenir et de corriger les difformités du corps, designé sous le nom d'Orthopédie; in Revue médicale 1817. Janv. et Juin.

*) Chirurgische Kupfertafeln Taf. CLXIX.
**) Gazette médicale 1835. Novbr. p. 732.

Delpech, Considerations anatomico-médicales sur l'art appellé Orthopédie et sur les difformités, qui en sont l'objet. Ebendaselbst 1827. Avril. u. dessen Orthomorphie in Beziehung auf den menschlichen Körper. A. d. Franz. Weimar 1830.

F. W. Heidenreich, Orthopädie, oder Werth der Mechanik zur Heilung der Verkrümmungen am menschlichen Leibe Berlin 1827.

L. J. Beale, a Treatise on deformities; exhtbiting a concise view of the principal distorsions and contractions of the limbs, joints and spine; illustr. with plates London 1830.

A. Stafford, a treatise on injuries, the diseases and the distorsions of the spine. London 1832.

C. A. Maisonnabe, Orthopédie clinique sur les difformités dans l'espine humaine. Paris 1834.

F. L. Mellet, Manuel pratique d'Orthopédie ou traité élémentaire sur les moyens de prévenir et de guérir toutes les difformités du corps humain. Bruxelles 1836. Avec 18 planches.

Guérin gazette médicale 1837. 1840.

P. Humbert et N. Jacquier, Traité de difformités du systeme osseux ou de l'emploi des moyens mecaniques et gymnastiques dans le traitement de ces maladies. Paris 1838.

F. Pauli, über den grauen Staar und die Verkrümmungen. Stuttg. 1838.

---

## III. Von den Verkrümmungen der Füsse.

### Nach **Duval** *) und **Dieffenbach** **).

Die Heilung der Verkrümmungen der Füsse blieb bis zum Jahre 1782, wo Thilenius zuerst die Durchschneidung der Achillessehne versuchte, nur auf Anwendung von Maschinen beschränkt, und nach ihm kam sie, obgleich Michaelis und Sartorius seinem Beispiele folgten, wieder ausser Gebrauch und erst Delpech, Scarpa, Venel, Shaw, d'Yvernois, Jalade-Lafond, Stromeyer, Dieffenbach, Guerin, Bouvier brachten sie zu der Vollkommenheit, zu welcher sie gegenwärtig gediehen ist.

Die Füsse können auf mannigfache Art gekrümmt sein, und zwar indem sie nach innen (Varus) oder nach aussen (Valgus) gedreht werden, oder die Ferse und die Fusshöhle so nach hinten und in die Höhe weichen, dass die ganze Fusssohle mit dem Unterschenkel eine und dieselbe Richtung hat, oder der Fuss so nach vorn und der Tibia gezogen ist, dass nur die Spitze der Ferse den Boden be-

*) Traité pratique du pied-bot Paris. 1834.
**) a. a. O. S. 73 ff.

rührt. Gewöhnlich nennt man die erste Art der Verkrümmung: Klumpfuss, die zweite: Plattfuss, die dritte: Pferdefuss und die vierte: Fersen- oder Hackenfuss.

Duval belegt alle diese Verkrümmungen mit dem gemeinsamen Namen Strephopodie Deviation, (von στρέφω wenden, drehen und ποῦς der Fuss) und theilt die Verkrümmungen in 1) Strephendopodie (ἔνδον innen) Verkrümmung nach innen (Varus) 2) Strephexopodie (ἔξω aussen) Verkrümmung nach aussen (Valgus) 3) Strephypopodie (ὑπό) Verkrümmung nach unten (Spitzfuss) 4) Strephanopodie (ἄνω oben) Verkrümmung nach oben (Fersen- Hackenfuss) 5) Strephocatopodie (κάτω unten) Pferdefuss pes equinus.

Die Verkrümmungen der Füsse können angeboren oder erst später erworben sein, also erst während der Jugend oder auch später erworben werden. Nach Duval's Beobachtungen sind die angeborenen Verkrümmungen nach unten und innen (Strephendopodie) und gerade nach unten (Strephocatopodie) die häufigsten. Seltener die Strephexopodie und am seltensten die Strephypopodie und Strephanopodie. Dieffenbach bemerkt dagegen: Unter den angeborenen Fehlern kommt der Klumpfuss am häufigsten vor, er übertrifft in dieser Beziehung die Hasenscharte fast um das zehnfache. Er ist weit häufiger bei Knaben als bei Mädchen, Letztere leiden aber in der Regel an höheren Graden als Erstere, dagegen haben Knaben verhältnissmässig öfter zwei Klumpfüsse als Mädchen. Der Pes equinus ist viel seltener als der Varus; auf einen Spitzfuss kommen in der Regel zehn pedes vari. Der angeborene Valgus kommt viel seltener vor als der pes equinus. Wenn die Zahl der Valgi auch sehr gross ist, so sind dies meistens erst später durch Erschlaffung der ganzen Constitution entstandene Gebrechen. Im Ganzen kann man auf 800 — 1000 Menschen einen Klumpfuss rechnen. Auf 6—8 Klumpfüsse kommt ein schiefer Hals, der etwas häufiger ist als die Hasenscharte. Der linke Fuss ist häufiger ein Klumpfuss als der rechte. Sind beide Füsse Klumpfüsse, so ist der linke gewöhnlich schlimmer. Der pes equinus ist leichter heilbar als der Varus; ein höherer Grad des pes equinus ist so leicht heilbar als ein leichter Varus.

Von den mit angeborenen Verkrümmungen beobachteten Kindern, litt ein Drittel an, schon bei der Geburt sehr entwickelter Strephendopodie, während die beiden anderen Drittel sich unter der Form von Abweichungen nach unten und innen darstellten, was nur eine Erhöhung (Uebertreibung) der natürlichen Stellung der Füsse bei neugeborenen Kindern ist, wesshalb sich die Eltern solcher Kinder selten hierüber ängstigen, will aber bei vorgerückterem Alter das Kind stehen oder gehen, dann zeigt sich die Verkrümmung offenbar, und das Gewicht des Körpers bewirkt eine völlige Abweichung nach innen. —

Am häufigsten kommt nach Duval die Strephocatopodie, der Pferdefuss vor, und Duval hält sie für die ursprünglichste Form; Dieffenbach wiederspricht aber dieser Angabe.

### 1. Strephocatopodie, Pferdefuss (pes equinus).

Es giebt verschiedene Grade des Pferdefusses (Spitzfusses) und zwar von der einfachen Erhebung der Ferse bis zur völligen Streckung des Fusses, d. h. also bis zu jenem Falle, in welchem der Metatarsus und die Zehen sich in einer geraden Linie mit dem Unterschenkel befinden.

Die Kranken nehmen, abgesehen von den verschiedenen Graden des Pferdefusses, ihren Stützpunkt beim Gehen gewöhnlich auf den Zehen und dem Ballen, oder nur den Zehen. Sehr häufig ist mit dieser Verkrümmung eine solche nach innen oder nach aussen verbunden: Findet die hinzutretende Abweichung nach innen statt, so ist der Stützpunkt beim Gehen auf den drei letzten Metatarsal- und Zehengelenken, und der correspondirenden Zehen. Ist sie aber nach oben, so tragen die beiden ersten Zehen mit dem Metatarsus den Körper. Diese secundären Abweichungen des Pferdefusses können von mehrfachen Ursachen abhängen z. B. von einer Schlaffheit der innern oder äussern Ligamente der Tibiotarsal-Gelenke, oder auch von einem Fehler im Antagonismus zwischen den Muskeln der inneren und äusseren Partie des Beines, zwischen dem Waden- und Schienbeinmuskel. Ist nun überdies das betreffende Glied sehr schwach, theilweise paralysirt, so wird das Tibiotarsal Gelenk weder durch die Muskeln noch durch die Bänder hinlänglich unterstützt. Das Gelenkende des Astragalus wird alsdann nach aussen oder innen gezwängt, häufiger aber nach aussen, und zwar wegen des Uebergewichts der Muskelaction der hinteren und inneren Muskeln des Beins über die äusseren, ihre Antagonisten. Dennoch findet man aber in der Praxis sehr häufige Abweichungen des Fusses nach unten mit Krümmung nach aussen. Dieses scheint von einer der drei folgenden Ursachen oder von allen dreien abzuhängen: 1) Von der Krümmung des Kniees nach innen, wodurch der Fuss ausgedreht wird, und wodurch er den Boden nur mit der vorderen Partie seines inneren Randes zu berühren im Stande ist; 2) Von relativer Schwäche des Kranken, die ihn zwingt die Füsse beim Gehen sehr von einander zu entfernen, also den Stützpunkt breiter als gewöhnlich von einander zu nehmen, und die den Fuss nöthigt immer dieselbe Stellung anzunehmen. Endlich 3) vom Uebergewicht der Wadenbeinmuskeln über die Schienbeinmuskeln, was in Folge von Contusionen oder Convulsionen etc. eintreten kann.

Die Erhöhung der Ferse steht immer in geradem Verhältnisse mit der Verkürzung der Muskeln der Wade. Findet die Erhebung nur etwa um einen Zoll statt, so kann der Kranke wohl, wenn er

langsam geht, seine Missstellung verheimlichen, ist er aber zu laufen genöthigt, so muss er hinken, und dieses ist um so mehr der Fall, je mehr die Wadenmuskeln verkürzt, und die Ferse in die Höhe gezogen ist. Die Unterfläche des Fusses wird stets sehr concav und diese Concavität ist um so bedeutender, je mehr die Muskeln der planta pedis ebenfalls verkürzt sind. (Der Letztere ist aber nach Duval nicht immer der Fall).

Der angeborene Perdefuss ist eben so wie die Verkrümmungen der Füsse überhaupt, in der Regel nie bis zum höchsten Grade ausgegebildet, die höchste Entwickelung desselben findet man meistens bei den zufälligen Verkrümmungen vorzüglich aber nach einer Paralyse. Bei den Kindern im zarten Alter beginnt die, einer Paralyse folgende Strephocatopodie mit Contractur der Beugemuskeln der Zehen, wodurch die Zehen nach dem Fussblatte gezogen werden; und indem der Kranke das Gied extendirt halten muss, endigt sie mit Contractur und Verkürzung der Waden und Tibialmuskeln. Dann steigt die Ferse weiter hinauf und man hat einen Pferdefuss mit Einrollung des Fusses nach der Plantarseite. Und auf diese Weise bilden sich je nach den Contracturen noch mehrere Nüancirungen dieser Art der Verkrümmung.

### 2) Strephendopodie (Varus), Klumpfuss.

Die Verkrümmung des Fusses nach innen findet sich am häufigsten bei neugeborenen Kindern vor. Selten ist diese Form ganz rein, sie ist vielmehr häufig mit einer Abweichung nach unten verbunden, so dass ein pes equino-varus oder varo-equinus gebildet wird. Ueberhaupt giebt es auch hier eine Menge von Nüancirungen von der ganz einfachen Kümmung des Fussrandes nach innen bis zur förmlichen Verdrehung des Fusses. Bei der mehr ausgebildeten Verkrümmung dieser Art wendet sich der äussere Fussrand nach unten und innen, während die Drehung des Fersenbeins die Ferse selbst nach oben und innen zwängt. Die Musc. gastrocnemii, der Soleus, plantaris, der tibialis anticus und posticus, der Flexor longus digitorum pedis, der flexor longus der grossen Zehe werden hart, und verkürzen sich nach nnd nach, wogegen die peronei, in Folge der abnormen Spannung der nachbenannten, erschlaffen und geschwächt werden; sie werden unvermögend ihren Antagonisten zu widerstehen. In Folge dieses abnormen Antagonismus werden die Insertionspunkte der Muskeln verrückt, die der äusseren und vorderen erheben sich, die der hinteren nähern sich. Der tibialis anticus und die Muskeln, die die Achillessehne bilden, spannen undverkürzen sich und zwar in geradem Verhältnisse mit der Deformität. Der Extensor proprius hallucis befindet sich in demselben Verhältniss, zuweilen zieht er sogar die grosse Zehe zur Hälfte nach den ersten Metatarsalknochen hin. Die Ligamente sind eben-

falls in der planta pedis und ihrem inneren Rande hart und zusammengezogen, locker und weich an der Dorsalseite des äusseren Randes.

Dieser allgemeine Fehler des Gleichgewichts bestrebt sich immer mehr die Deformität zu vergrössern, besonders wenn die Kranken dabei herumgehen. Je mehr das Uebel steigt, um so mehr wird auch die Wirkung der Ligamente, welche das Bein mit dem Fusse verbinden, und die der zwischen ihnen liegenden Tarsalknochen, ungleichmässig. Diejenige, die von der Malleola externa zum Fusse gehen, verlängern sich und werden quasi atrophisch, bei denen aber, die sich an der innern Malleola befinden, tritt das Gegentheil ein. Alle Knochen des Fusses unterliegen einer merklichen Veränderung des Ortes, einer Art Drehens um ihre kleine Achse. Diese Drehung beginnt bei dem os calcaneum, cuboides, scaphoides, dann ergreift sie die cuneiform. und die Metatarsalknochen und Phalangen. Der Astragalus erleidet, wie Scarpa bemerkt, die geringste Abweichung beim Varus der Kinder, besonders wenn diese noch nicht viel gegangen sind, oder wenigstens mit einer guten Maschine gingen, wogegen er bei Erwachsenen so sehr vorgeschoben ist, dass man seine Gelenkfläche leicht unter der Haut vor der Malleola externa fühlen kann. Indessen giebt es auch Fälle, in welchen die Wadenmuskeln nicht verkürzt sind, oder in welchen, obgleich der Fuss sehr nach innen gedreht ist, die Kranken dennoch stehen und auf die Ferse auftreten können. Hier erfährt der Calcaneus eine geringe Drehung; die vorzüglichste Ursache der Deformität beruht dann in dem Zusammenfallen des Randes der Gelenkfläche des Astragalus durch Verkürzung der Schienbeinmuskeln der Flexoren der Zehen, des Adductor magnus hallucis etc.; das os scaphoideum und cuboideum sind nach innen abgewichen, ohne sich sehr um ihre kleine Achse gedreht zu haben, die drei cuneiformes folgen der Bewegung des Scaphoides und cuboides, und sie sind ebenfalls nach innen gerichtet. Auch die Metatarsalknochen und die Phalangen haben ihr Verhältniss geändert in Folge der Veränderung der zweiten Reihe der Metatarsalknochen. Der Fuss ist im allgemeinen mehr nach innen als um sich selbst gedreht. Immer aber ist die Fussfläche sehr concav, wie dieses bei der Spannung und Verkürzung der Muskeln dieser Partie und der Plantar-Aponeurose der Fall sein muss.

Bei dem consecutiven Klumpfuss, vorzüglich wenn er in Folge von Convulsionen oder Paralyse sich gebildet hat, ist der Fuss, nachdem er fast immer als Spitzfuss (Strephocatopodie) begonnen hat, immer nach innen und also um sich gedreht. Ohne Tenotomie würde diese Deformität unheilbar sein, weil die Achillessehne hier viel kürzer als bei dem angeborenen Klumpfusse ist. Ein solcher Fuss bietet einen ganz eigenthümlichen Anblick dar, der bei der Diagnose näher beschrieben werden soll.

Die Kranken dieser Art gehen sehr ungern, weil sie leicht müde werden, und die abgenöthigte Ruhe des Fusses hindert oft grössere Deformitäten. Ist die Verkrümmung noch nicht sehr vorgeschritten, so gehen die Kranken auf dem äussern Rande und wohl noch auf einem kleinen Theile der Fusssohle, ist aber die Drehung sehr bedeutend, so haben sie keinen Stützpunkt mehr auf der Planta pedis, er befindet sich dann gänzlich auf der Mitte des äussern Randes, oder auf einem Drittheil oder der Hälfte der Rückenfläche des Fusses, da der ganze Fuss nach innen gedreht ist. Bei Anderen ist der Stützpunkt beim Gehen eine grosse Schwiele, welche die Tuberositas anterior des Calcaneus, die Dorsalfläche des cuboidei und den Zwischenraum beider bedeckt. Diese Schwiele hat ganz das Ansehen einer wahren Ferse. Bei Anderen endlich ist dieser Punkt die Tuberositas posterior des fünften Metatarsalknochens.

Bei allen Kranken steht die Malleola viel tiefer und mehr nach hinten, als im normalen Zustande, sie berührt beinahe den Boden, während die innere Malleola, mehr nach vorn gedrängt, unsichtbar wird. Der Fuss ist immer nach oben und innen gerichtet, und zuweilen scheint die grosse Zehe fast das Bein zu berühren. Die Rückenfläche des Fusses ist ausserordentlich convex, die Unterfläche concav und tief gefurcht. Die Ferse ist nach innen gerichtet, bei vielen Personen scheint sie gar nicht vorhanden zu sein. Die Haut der Rückenfläche des Fusses und der äussere Rand sind mit Callositäten, Schwielen bedeckt. Der Oberschenkel ist gewöhnlich weniger entwickelt, besonders um das Knie herum; die Muskeln sind mager, gelblich, die Sehnen sind sehr lang, dünn und von erweichtem Zellgewebe umgeben. Die Achillessehne ist in einigen Fällen halb so lang als der Muskel, dessen Endigung sie bildet, ihr Volumen vermindert sich je nach der Zunahme der Deformität, wahrscheinlich in Folge der Unthätigkeit des betreffenden Muskelsystems. Mit Ausnahme des Tibialis anticus, der sein Volumen und seine Wirksamkeit zuletzt verliert, und einiger Nerven verlieren alle, das kranke Bein constituirenden Theile, nach und nach ihre Energie, Lebensthätigkeit und werden mehr oder weniger atrophisch. Der Gang des Kranken wird immer peinlicher, er wird genöthigt, das ganze Bein, als ob es anchylotisch wäre, in die Höhe zu heben und es gleichsam über das andere zu heben, und der Schwerpunkt des Körpers ruht endlich meistens ausserhalb der Malleola externa, was einen so wankenden Gang abgiebt, dass der Kranke fortwährend der Gefahr des Fallens ausgesetzt zu seyn scheint.

### 3. Strephexopodie (Valgus), Plattfuss.

Die dritte Art der Verkrümmung der Füsse nach aussen, von den Alten Valgus genannt, kommt weit weniger häufig vor, als die vorhergehende Art.

Der Fuss ist hier stark nach aussen abgewichen, er kann die Erde nur mit der vordern Hälfte seines innern Randes berühren, indem er sich vorzüglich auf die Metatarsalknochen der grossen Zehe stützt. Es ist immer ein Auseinanderweichen zwischen der Oberfläche des ersten Metatarsus von dem ersten Os cuneiforme vorhanden. Zuweilen bieten auch das Os scaphoideum und das erste Os cuneiforme, das scaphoideum und der Gelenkkopf des Astragalus eine ähnliche Abweichung ihres Zusammenhanges dar. Es ist nicht unmöglich, diese drei verschiedenen Abweichungen an demselben Fusse vorzufinden. Der äussere Rand der Gelenkfläche des Astragalus und die correspondirende Seite dieses Knochens befinden sich allein in der Tibioperoneal-Gelenkhöhle. Die Tuberositas posterior des Calcaneus ist nach aussen abgewichen, und seine Tuberositas anterior nach innen, gegen die Planta pedis. Die Achillessehne ist zuweilen verkürzt, die Wadenbeinmuskeln dagegen sind es immer. Der innere Rand des Fusses ist convex und scheint von der Malleola an zu entspringen, indem er hervorragt und mehr nach vorn gerichtet ist, als im normalen Zustande, dagegen ist der äussere Rand des Fusses concav und der Mittelpunkt der Concavität entspricht dem Calcaneo-cuboideal-Gelenke. Der Eindruck oder die Rinne, welche die Tendo Achillis von der Tibia trennt, hat das Ansehen, als ob sie sich bis unterhalb der Scaphoidei hinzieht. Die Planta pedis ist zuweilen gefurcht und zahlreiche tiefe Falten bedecken sie förmlich. Aus allem diesem geht hervor, dass die dem innern Rande des Fusses correspondirenden Ligamente erschlafft, ihre Antagonisten hingegen gespannt sind, dieses ist überhaupt eine allgemeine Regel bei allen Verkrümmungen.

Der consecutive Plattfuss kommt viel häufiger als der angeborene vor. Fast bei allen von Duval beobachteten Fällen war der Plattfuss aus einem Pes eqinus entstanden. Die Kranken waren mehr auf den innern als den äussern Rand des Fusses aufgetreten, indem sie, veranlasst durch die Schwäche desselben, ihn bei dem Versuche in die Höhe zu heben, schleppten. Dieser Zustand nöthigte die Schienbeinmuskeln zur Ausdehnung und verkürzte die Wadenbeinmuskeln, wodurch der Plattfuss herbeigeführt wurde.

Einige Kranke bekamen Plattfüsse nach einer Paralyse, und konnten sich, gleichzeitig mit dem Auftreten auf den innern Rand, auch der Ferse hierzu bedienen. Sah man sie gehen, so vermuthete man keinesweges eine Verkürzung der Wadenmuskeln, dennoch hinkten sie und dies reichte hin, um das Uebel erkennen zu lassen. Fasst man den Fuss und versucht es ihn um die Achse des Beines zu drehen, so ist es unmöglich beide Füsse in einen rechten Winkel zu bringen; überlässt man nun den Fuss sich selbst, so neigt sich der Gelenkrand des Astragalus nach innen und correspondirt an seinem innern Rande mit der Schienbein-Wadenbein-Höhle. Diese Art Abweichung, die noch von

keinem andern Schriftsleller beschrieben worden ist, rührt von der gemeinsamen Action der Waden- und Schienbeinmuskeln her, und bei ihr ist keine Art von Maschine von Erfolg, wogegen die Durchschneidung der Achillessehnen von dem glänzendsten Erfolge gekrönt wird; 14 Tage nach der Operation ist der Kranke in der Regel hergestellt.

Nach Stromeyer besteht das Wesen des Plattfusses in Atonie der Aponeurosis plantaris und der Ligamente, welche die Knochen des Tarsus unter einander und mit den Knochen des Unterschenkels verbinden. Diese geben dem Drucke von oben nach, und so verliert der Fuss nicht bloss seine Wölbung, sondern weicht auch nach aussen, weil die Wirkung der Musculi tibiales und die Wade, welche den äussern Fussrand und den Ballen gegen den Boden andrücken, bei der geringen Festigkeit des Fussgelenkes die Tibia nach innen drängen. Die Gelenkfläche gleitet auch etwas nach vorn, was zum Theil die Folge des Vorwärtsschreitens, zum Theil des im Zustande der Ruhe stattfindenden Senkens der Fussspitze sein mag, wobei ein Andrängen der Tibia gegen die vorderen Gelenkbänder stattfindet. Eine Atonie der am Unterschenkel liegenden Muskeln für den Fuss als mitwirkend anzunehmen, ist nicht erforderlich, denn bei einigermassen schlimmen Fällen finden sich sämmtliche Muskeln in einem so gespannten Zustande, dass Atonie derselben nicht zu denken ist. Eigenthümlich ist die Kälte der Plattfüsse und die bei Vielen sehr auffallende blaurothe Färbung, wie bei Füssen, die an Frostbeulen leiden, dessenungeachtet sind sie oft zum Transspiriren sehr geneigt und werden durch längeres Gehen wund und schmerzhaft. Die dem Plattfusse zum Grunde liegende Atonie ist häufig schon angeboren und die Deformität zeigt sich, wenn das Kind anfängt zu gehen; indessen nimmt sie nicht immer gleichmässig mit dem Grösserwerden zu, sondern die Verschlimmerung der Form der Füsse hängt von Umständen ab, anderweitigen Störungen im Organismus, Anstrengungen durch langes Stehen, besonders auf kaltem Boden. Auch werden nicht immer beide Füsse zugleich schlimmer. In manchen Familien ist der Plattfuss erblich. Die Verschlimmerung geschieht durch das Hinzutreten einer chronischen Entzündung der Gelenkbänder und Synovialhäute des Fusses, wodurch theils die Artikulationen des Fusses gegen Druck sehr empfindlich werden, theils deutlich fühlbare seröse Exsudationen zwischen den Tarsusknochen eintreten. Die hierdurch entstehenden Beschwerden beim Gehen zwingen den Kranken zur Ruhe, wodurch die Entzündung sich wieder zertheilt und selten höhere Grade erreicht. Plattfüsse bilden sich auch ohne angeborene Disposition durch unverhältnissmässige Anstrengung der Füsse.

### 4. Strephypopodie, höchster Grad des Spitzfusses.

Diese Verkrümmung nach unten kommt höchst selten vor. Duval hat drei Grade dieses Spitzfusses beobachtet. Im ersten Grade ist

der Fuss mehr nach der Fusssohle gerollt, als ob er gebrochen wäre. Der Stützpunkt beim Gehen ruht auf der Dorsalfläche der Zehen und den Metatarso-phalangal-Gelenken. Der Metatarsus ist schräg von oben nach unten und von vorn nach hinten gerichtet; die Ferse liegt sehr hoch und sehr tiefe Querfurchen laufen über das Fussblatt. Gewöhnlich sind es Kinder, die noch wenig gegangen sind, welche an diesem ersten Grade leiden; je grösser das Subject und je schwerer der Körper wird, um so mehr beugt sich der Vorderfuss nach hinten und bewirkt den zweiten und dritten Grad der Krankheit. — Im zweiten Grade beginnt die Beugung des Fusses zwischen dem Metatarsus und der zweiten Reihe der Tarsalknochen. Der Metatarsus, in einen rechten Winkel unter den Tarsus gebogen, dient beim Gehen zum Stützpunkt, die Zehen sind häufig bis zur Ferse herumgebogen. Diese Quasi-Luxation des Metatarsus unter und hinter die zweite Reihe der Tarsalknochen drängt die vordere Fläche des Ossis cuneiformis und des cuboidei nach unten, so dass sie wohl mit der Dorsalfläche des Metatarsus zusammenstossen. Personen dieser Art gehen ziemlich leicht, und besitzen sie eine zweckmässige Fussbekleidung, so gleichen sie sehr den am pes equinus Leidenden. — Der dritte Grad zeigt den Fuss zwischen der ersten und zweiten Reihe der Tarsalknochen gebrochen und mit einer Art von Luxation des Scaphoidei und Cuboidei nach unten und hinten sowohl vom Gelenkkopfe des Astragalus, so wie von der Tuberositas anterior der Calcaneus an. Der Stützpunkt ist auf der Dorsalfläche der zweiten Reihe der Tarsalknochen auf den vorderen Erhöhungen des Astragalus und Calcaneus, die nach unten stehen. Der Metatarsus und die Zehen, jeder Berührung mit dem Boden enthoben, sind nach der Ferse erhoben, ja überragen sie wohl auch. Von vorn gesehen scheint der Kranke der Füsse beraubt zu seyn, auf Stümpfen zu gehen, von hinten aber scheint er die Füsse nach sich zu schleppen.

Sei nun der Spitzfuss angeboren oder accidentell, so beruht er immer auf denselben Ursachen, d. h. auf Verkürzung der Wadenmuskeln, der langen und kurzen Flexoren der Zehen u. s. w. Klar ist es, dass die Ligamente des Fussblattes und dessen Aponeurose eben so verkürzt seyn müssen und der normalen Richtung des Fusses ein grosses Hinderniss in den Weg legen.

Hat man nun die Tendo Achillis durchschnitten, so ist es immer noch schwierig, die Gelenkflächen des Astragalus in die Tibio-peroneal-Gelenkhöhle zu bringen; es ist durchaus gar nicht leicht, die Gelenkflächen des Calcaneus und des O. cuboideum, des Astragalus und O. scaphoideum der zweiten Reihe der Tarsalknochen mit der des Metatarsus in Berührung zu bringen. Hierzu mus man Maschinen anwenden, die 14 Tage bis drei Wochen liegen bleiben müssen.

### 5. Strephanopodie, Fersenfuss.

Die Verkrümmung nach oben, der Fersen-, Hackenfuss (nach Scoutetten: piedbot calcarien), kommt am seltensten vor. Häufig wird diese Abart mit dem Valgus verwechselt, indessen bietet sie offenbar eigenthümliche Charaktere dar, und bildet eine eigenthümliche Form.

Die Dorsalfläche des Fusses liegt an der vordern, innern oder äussern Fläche des Beins. Die Zehen sind nach oben gerichtet, die Ferse nach unten, das Fussblatt nach vorn, innen oder aussen. Die zusammengezogenen Muskeln sind: der Extensor communis digitorum pedis, der Tibialis anticus und die Wadenbeinmuskeln. Versucht man es, den Fuss vom Beine abzuziehen, so fühlt man ein starkes Widerstreben, und es ist gefährlich Gewalt zu gebrauchen. Liegt der Fuss an der vordern und innern Fläche des Beins, so sind die Extensoren, die Schienbeinmuskeln mehr gespannt und zusammengezogen als die Wadenbeinmuskeln, das Gegentheil findet Statt, wenn der Rücken des Fusses nach aussen gerichtet ist.

Im Allgemeinen ist der Fuss bei dieser Form wenig verunstaltet. Die Tibio-peroneal-Gelenkhöhle umfasst nur den vordern Theil der Gelenkfläche des Astragalus, der übrige Theil der obern Fläche dieses Knochens ist hinter das Bein an die vordere Partie der Achillessehne gebracht. Das Calcaneus, vertikal liegend, berührt mit seiner Tuberositas posterior den Boden.

Auch bei dieser Form giebt es vielfache Nüancirungen.

Ursachen. Bis jetzt ist man über die Entstehung der angegebenen Verkrümmungen der Füsse noch zu keinem Resultate gelangt, und man ist auch nur berechtigt durch Analogie der consecutiven Verkrümmungen, auf die vor der Geburt entstandenen zu schliessen. Aus dieser Schlussfolge ergeben sich zwei Ursachen: 1) schlechte Lage der Füsse des Kindes im Uterus, während einer gewissen Zeit der Schwangerschaft, und 2) Verletzung des Cerebro-spinal-Systems und seiner Membranen.

Betrachtet man die gewöhnliche Lage des Kindes im Uterus, so ist es überraschend, nicht mehr Deformitäten an den Kindern zu beobachten. Man weiss, dass der Foetus, während des gesammten Aufenthaltes im Uterus, eine grosse Disposition hat die Füsse nach innen zu halten, indem der äussere Rand derselben nach unten, der innere und die Ferse in die Höhe gehoben sind. Diese Disposition findet man auch nach der Geburt und sie erhält sich gewöhnlich, bis das Kind einige Monate gegangen ist. Hieraus kann man leicht schliessen, dass eine solche Disposition, bei irgend einer hinzutretenden Gelegenheitsursache, sich zu einer förmlichen Verunstaltung erheben kann. Sehr leicht kann die Entwickelung der Muskeln und Ligamente durch diesen scheinbaren

Naturfehler modificirt werden, und ist diese schlechte Lage der Füsse im Uterus langdauernd, so endigt sie mit Verkürzung der innern und hintern Partie der Beinmuskeln, während ihre Antagonisten sich verlängern. Mit den Ligamenten verhält es sich wie mit den Muskeln. Aehnliche Ursachen veranlassen die verschiedenen Modificationen der Verkrümmungen der Füsse.*)

Die zweite Ursache ist die Verletzung des Cerebro-Spinal-Systems. Duval hat eine grosse Zahl neugeborener Kinder gesehen, die an Hemiplegie oder Paraplegie und an der correspondirenden Seite der Lähmung an Verkrümmung des Fusses litten. Sämmtliche Kinder litten an einer allgemeinen Steifheit der Gliedmassen, welche oft länger als eine Woche dauerte; eins unter ihnen litt zugleich an Torticollis, an einem Varus und einem Valgus. Dieses bestätigt auch Guerin. Bei vielen Kindern, die mit einer Paralyse einer der beiden unteren Extremitäten mit Verkrümmung zur Welt kamen, verschwand die Paralyse, wenigstens theilweise, die Verkrümmung des Fusses aber blieb, auch wurde wohl die Gliedmasse atrophisch. Man hat auch häufig die Beobachtung gemacht, dass Kinder, die mit Klumpfüssen geboren wurden, an irgend einer Verletzung des Gliedes leiden; es ist magerer, mehr steif und weniger warm, bei der Berührung weniger lebenskräftig. Man könnte aus dem stärkeren oder geringeren Volumen des Gliedes und seiner Lebenskraft vielleicht schliessen, ob die Deformität sich durch den Einfluss einer paralytischen Contractur ausgebildet hat, oder ob eine andere Ursache, wie z. B. schlechte Lage der Füsse im Uterus, die Veranlassung war, denn bei einer Paralyse vor der Geburt ist das Glied dürrer und der Fuss mehr nach unten als nach innen verkrümmt. Man findet zuweilen Contracturen der Beugemuskeln des Unterschenkels und sogar wohl auch der Flexoren des Oberschenkels. Dieser Zustand von allgemeiner Steifheit dauert gewöhnlich nur einige Tage, höchstens einige Wochen; ist die Affection des Gehirns oder Rückenmarks oder beider gehoben, so verschwindet diese.

Man hat in Folge dieser Contracturen zu behaupten gesucht, dass die Verunstaltung durch einen Druck des Uterus auf das Kind, bei Mangel an Liquor amnii, zu Stande komme; dies ist aber unbedingt unrichtig, denn man bemerkt bei allen Gebärenden, die solche Kinder zur Welt bringen, einen Ueberfluss an Liquor amnii, in Folge dessen die Kinder Raum haben, eine falsche Lage anzunehmen.

Noch kommen folgende Gründe hinzu, um die so eben ausgesprochene Ansicht über den Einfluss der Cerebro-Spinal-Affectionen

*) Doch verdanken nach Krauss die angeborenen Klumpfüsse auch einer erblichen Anlage ihr Entstehen (Guerin's u. Bouvier's gekrönte Preisschriften über Orthopaedie, in ihren Ergebnissen betrachtet. Berlin 1839). Für Erblichkeit, namentlich von mütterlicher Seite, spricht sich auch W. Detmold aus (New-York Journal of medicine and surgery. Jan. 1840).

auf die Bildung der Verkrümmungen zu bestätigen. So z. B. leiden die meisten Frauen, die Kinder mit Krümmungen der Füsse zur Welt bringen, an einer beschwerlichen Schwangerschaft, sie leiden an Unbehaglichkeit und gereiztem Nervensysteme, sie waren häufigen Gemüthsbewegungen verschiedener Art unterworfen u. s. w. Andere erlitten Beschwerden, als Hunger, Kälte; sie mussten sich schwereren Arbeiten unterziehen, als es ihre Organisation erlaubte, erlitten einen Fall. Unleugbar ist der sympathische Einfluss der Mutter auf das Kind, nicht nur während der Schwangerschaft, sondern selbst beim Säugen, also ist er jedenfalls auch mitwirkend. Eben so treten angeborene oder consecutive Verkrümmungen der Füsse, bei gleichzeitigem Vorherrschen der lymphatisch nervösen Constitution des Kindes, mit starker Entwickelung der Hirnmasse im ersten Lebensalter ein. Das Vorkommen der Verkrümmungen steht in der Familie gewöhnlich im geraden Verhältnisse mit der Disposition der Familienglieder zu Convulsionen und Hirnentzündungen. Endlich ist nicht zu übersehen, dass der Foetus nicht allein Affectionen des Cerebro-Spinal-Systems, sondern auch noch vielen anderen Krankheiten ausgesetzt ist. Ohne Zweifel kann ein Kind während seines Foetus-Lebens an einer Hirn- oder Rückenmarkentzündung und ihrer Membranen leiden, Krankheiten, die vor der Geburt denselben Einfluss üben, wie nach derselben, indem sie eine Seite des Körpers, oder auch nur ein oder mehrere Gliedmassen paralysiren, und gewisse Muskeln in eine gewaltsame Zusammenziehung versetzen, die sie verkürzt und die Fussverkrümmung bewirkt. Einige Praktiker haben auch Erblichkeit als Ursache der angeborenen Verkrümmungen angenommen. — Dies häufige Vorkommen der consecutiven Fussverkrümmungen in Folge von Cerebro-Spinal-Krankheiten, von Convulsionen, Paralysen, Muskelcontractionen, bestätigt das, was über diese angeborenen Formfehler gesagt worden ist, indem unter zehn Fällen acht von Affectionen des Hirns, des Rückenmarks u. s. w. abhängen.

Bei einer gänzlichen oder theilweisen Paralyse einer untern Gliedmasse sieht man ebenfalls die Deformität beginnen; die Wadenmuskeln und noch häufiger der Flexor longus digitorum pedis ziehen sich zusammen. Dieses Uebel muss man sofort zu beseitigen suchen, und dieses gelingt auch noch durch Maschinen; lässt man das Uebel aber fortschreiten, so hilft nur die Durchschneidung der Achillessehne. Doch unterscheide man sorgfältig die Zusammenziehung der Muskeln von einer wirklichen Verkürzung, die eine unangenehme Folge jener st. Ist eine Seite, oder irgend ein Glied paralysirt, so ist häufiger Zusammenziehung als Verkürzung zugegen, denn man kann noch lange Zeit hindurch dem Gliede, mit Hülfe einer Extensionsmaschine, oder auch mit den Händen, seine natürliche Lage geben; eine solche Zusammenziehung kann selbst jahrelang dauern, ohne in Verkürzung überzugehen.

Zuweilen sind Muskelzusammenziehungen mit Convulsionen vergesellschaftet. Diese Complication bemerkt man jedoch nur beim Eintritte der Affection, oder wenn die Affection aus einem chronischen in einen acuten Zustand übergeht.

Die Muskelcontracturen, die von einer Cerebro-Spinal-Affection herrühren, beginnen stets in den Beugemuskeln, hier in den langen und kurzen Beugern der Zehen und dem Flexor proprius hallucis, der zuerst ergriffen wird. Nach ihnen theilt sich die Zusammenziehung den Gasrtocnemien, dem Solearis und dann den Schien- und Wadenbeinmuskeln mit, wodurch der Pes equinus ein Equino-varus oder Equinovalgus wird.

Bei der Strephocatopodie und Strephendopodie wurde gesagt, dass die Schienbeinmuskeln häufiger der Verkürzung unterworfen sind, als die Wadenbeinmuskeln. Die ersteren sind voluminöser, stärker und vermöge dieser Eigenschaften geeigneter sich zusammenzuziehen; ziehen sich nun die beiden obengenannten zusammen, so müssen natürlich die Tibiales die antagonistische Kraft besitzen, um den Fuss nach innen zu ziehen. Dieses ist auch die Ursache der häufigeren Verkrümmungen nach innen und unten, als nach aussen und unten.

Ausser den genannten beiden Hauptursachen können die consecutiven oder accidentalen Verkrümmungen auch aus verschiedenen anderen Ursachen entstehen, z. B. in Folge von Contusionen der Wadenmuskeln, des Schenkels; in Folge von kalten Abscessen in der Kniekehle, zwischen den Oberschenkelmuskeln oder in den Muskeln des Unterschenkels. Zahlreiche Fälle entstehen durch eine Subinflammation des Knie- oder Tibio-tarsal-Gelenks, durch Brüche in der Nähe dieser Gelenke, Verdrehungen, Verrenkungen der Fussgelenke, selbst wenn sie wieder zurückgebracht sind; falsche Stellung der Füsse beim Gehen, um die Schmerzen einer Wunde, eines Leichdornes, einer Schwiele zu vermeiden; Verletzung eines Nerven u. s. w.

Endlich hat man auch die Rhachitis als eine Quelle der Verkrümmungen angenommen.

Sey nun aber die Ursache der Verkrümmungen des Fusses, welche sie wolle, so ist die Causa efficiens immer Ungleichheit in der antagonistischen Wirksamkeit der Muskeln.

D i a g n o s e und P r o g n o s e. Es ist selbst für den weniger geübten Arzt nicht zu schwer, bei Verkrümmungen der Füsse die Art der Verkrümmung festzustellen, dagegen ist es keineswegs eben so leicht eine bestimmte Prognose zu stellen. Die Beseitigung der Deformität eines verkrümmten Fusses ist es nicht allein, was der erfahrene Arzt zu bewerkstelligen hat; er muss auch bestimmen können, ob eine radikale Heilung möglich ist, und ob der Kranke nach Beseitigung der Verunstaltung hinkend bleiben werde.

Für die Prognose ist es durchaus nicht gleichgültig, ob die Ver-

krümmung angeboren oder consecutiv ist; es ist ferner einleuchtend, dass die Art der Verkrümmung nicht dieselbe ist, ob das Subject hemiplegisch, paralytisch, mit Muskelcontracturen zur Welt gekommen, oder ob es strephopodisch geboren ist, jedoch ohne irgend ein Zeichen von Cerebral-Affection, Contracturen, Muskelsteifheit, Anchylosen u. s. w. Im ersten Falle ist die Prognose sehr zweifelhaft, man kann die Heilung nur in ferner Zukunft versprechen; man kann zwar die Deformität heben, aber es bleibt Hinken zurück, und um dieses zu beseitigen, bedarf es einer längern rationellen Cur, während man bei der letztern Art eine vollständige Heilung zu bewerkstelligen hoffen darf, besonders wenn das Subject noch jung ist.

Bei der consecutiven Verkrümmung ist die Diagnose sehr einfach, der eingeweihte Arzt ist sogleich im Stande die consecutive Verkrümmung zu unterscheiden, besonders wenn die consecutive in Folge einer Affection des Cerebro-Spinalsystems entstanden ist, da die Deformität hier einen ganz eigenthümlichen Anblick darbietet. Der Fuss ist mehr eingerollt als abgewichen, weil die Beugemuskeln zuerst verkürzt werden, die Tarsal-, Metatarsal-Knochen, die Zehen sind einander genähert, was dem Fusse eine zusammengezogene Figur giebt. Die Zusammenrollung des Fusses, seine Drehung um sich selbst, scheint vom Tibio-tarsal-Gelenk auszugehen, welches sehr erschlafft, locker ist. Der Vorsprung des Gelenkkopfes des Astragalus und der Tuberositas anterior des Calcaneus ist im Allgemeinen weniger stark, als im angeborenen Falle, der nicht mit einer nach der Geburt erworbenen Paralyse verbunden ist. Hat sich Deformität in Folge von Abscessen, Contusionen der Wade, Fracturen u. s. w. ausgebildet, so erkennt man die Ursache recht gut an den Narben; der Fuss erscheint wie bei der angeborenen Deformität, d. h. die Muskeln und Ligamente sind sehr rigid, was sich durch die lang dauernde Extension erklärt, in welcher der Kranke den Fuss zu halten genöthigt wird, während er ihn zugleich beugt, um die Schmerzen der Wunden zu vermeiden, oder doch zu vermindern.

Eben so bietet die Prognose bei Erwachsenen viele Schwierigkeiten dar. Die schwersten Fälle sind jene, wo ein bis zum Metatarsus gerader Pes equinus vorhanden ist, oder die Tibio-peroneal-Gelenkhöhle fast auf dem hintern Theile des Astragalus sitzt, indem die Gelenkfläche dieses Knochens auf die Fussbeugung springt und der Calcaneus eine Gelenkverbindung mit der untern Fläche des Astragalus eingeht. In diesen höchst seltenen Fällen beginnt die Krümmung nach innen und das Einrollen des Fusses um sich selbst am Metatarsus; der Stützpunkt beim Gehen befindet sich auf der hintern Extremität des fünften Metatarsus, der mit einer starken Schwiele oder Callosität bedeckt ist. Der Adductor und Extensor longus der grossen Zehe sind sehr gespannt und verkürzt, ebenso die Tendo Achillis. Das Bein ist trocken, abge-

magert, gleichsam von den Muskelfibern und dem Zellgewebe entblösst. Bei Erwachsenen ist dieser Zustand sehr schwer zu heben; es gelingt zuweilen mit aller Mühe nicht, die Gelenkfläche des Astragalus in die Tibio-peroneal-Gelenkhöhle zu bringen. Diese Gelenkhöhle umfasst dann die obere und hintere Partie des Calcaneus, und die Ferse des Kranken überragt nicht die hintere Linie des Beins.

Behandlung. Schon von frühester Zeit an hat man sich bemüht, die Fussverkrümmungen zu heilen, doch geschah dieses immer nur durch Maschinen, die meistens einen nur geringen Erfolg bewirkten; eine vollkommene Heilung erzielte man niemals durch sie, und von allen bisher erfundenen Maschinen verdient nur die von Venel construirte und von D'Yvernois vereinfachte besondere Beachtung. Ueberhaupt haben alle früheren mechanischen Versuche die Wissenschaft bei Heilungen der Verkrümmungen durchaus gar nicht gefördert, und erst der neuesten Zeit war es vorbehalten, eine auf physiologische Grundsätze gestützte Behandlung auch dieser Verkrümmungen ins Leben zu rufen. Wir übergehen daher die älteren und auch die neueren Maschinen, weil die Lösung der Frage nicht in ihnen beruht, und nur die Muskel- und Sehnendurchschneidung *) zum Ziele führt.

Durchschneidung der Achillessehne. Der erste, der diese Operation unternahm, war Thilenius (1784),**) um einen Pes equinus zu heilen. Michaelis in Marburg durchschnitt nur einen Theil der Sehne (1809)***), wogegen Sartorius (1806)†) sie nach Thilenius wieder gänzlich durchschnitt. Im Jahre 1816 wiederholte Delpech††) jene Versuche mit Glück, und noch 15 Jahre später trat Stromeyer†††) mit seinen Versuchen auf.

Delpech stellte zuerst allgemeine Grundsätze für die Sehnendurchschneidung auf, die sich später bestätigten und bis jetzt vervollständigten. Diese Regeln sind:

1) Nur die vollkommene Durchschneidung der Sehne kann Nutzen schaffen, während die theilweise Einschneidung nicht nützt, weil sich die Sehnenenden, so lange sie noch irgend zusammenhängen, nicht von einander entfernen.

2) Die die Sehne bedeckende Haut darf nicht verletzt werden,

---

*) Nach Detmold genügt die Extension da, wo der Fuss noch mit der blossen Hand reducirt werden kann, daher gewöhnlich bei Kindern unter einem Jahre (a. a. O.).

**) Med. u. chir. Bemerkungen. Frankf. a. M. 1789. S. 335.

***) Hufeland u. Harless neues Journ. Bd. 32. St. V. Berl. 1811.

†) Siebold's Sammlung seltener und auserlesener chirurgischer Beobachtungen und Erfahrungen. 3 Bd. Arnstadt 1812. S. 258.

††) Chirurgie clinique T. I. p. 231. und Orthomorphie. Paris 1828. T. II. p. 321.

†††) Rust's Mag. Bd. 39. 42. Casper's Wochenschrift No. 34. 1836.

und man muss auf einem Umwege und durch eine möglichst kleine Hautwunde zu der Sehne zu gelangen suchen.

3) Sogleich nach der Operation muss man den Zutritt der Luft zur Wunde durch einen leichten deckenden Verband verhüten.

4) Lässt die Spannung nach der Durchschneidung der einen Sehne noch nicht nach, so muss man die anderen verkürzten und spannenden Sehnen, welche die Contractur des Gliedes unterhalten, aufsuchen und auch sie durchschneiden.

5) In der Regel erfordert die Nachbehandlung keine andere Massregel als Ruhe in der ersten Zeit, und später die lange fortgesetzte Anwendung eines zweckmässig construirten Extensionsapparats, welcher dem zu heilenden Gliede die Stellung zu geben geschickt ist, die es erhalten soll.

Operationsmethoden.

Delpech liess seinen Kranken auf den Bauch legen, stiess die Klinge eines Bistouris hinter die Achillessehne, so dass an ihren beiden Seiten eine Hautwunde von der Länge eines Zolles entstand. Er zog das Instrument sogleich wieder heraus, und führte ein convexes Messer ein, dessen Schneide gegen die Sehne gerichtet war, und durchschnitt sie damit von hinten in die Quere, ohne die darüber liegende Haut zu trennen. Alsdann wurde der Fuss durch einen Mechanismus in seiner früheren fehlerhaften Stellung befestigt, um dadurch die Berührung der Sehnenenden zu bewirken. Die Extension wurde erst später gemacht.

Stromeyer lässt seine Kranken auf einen Tisch setzen, ein Gehülfe fixirt das Bein, ein zweiter fasst den Fuss und flektirt ihn dergestalt, dass eine starke Anspannung der Achillessehne entsteht. Alsdann stösst Stromeyer ein spitzes, gekrümmtes und ganz schmales Fistelmesser zwei Zoll oberhalb der Insertion der Sehne zwischen dieser und der Tibia ein, den Rücken des Messers gegen dieselbe gekehrt, die Schneide so nahe an der Sehne, dass dieselbe schon beim Durchdringen des Messers mit einem krachenden Geräusche durchschnitten wird. Das Messer dringt nur unbedeutend an der entgegengesetzten Seite hervor. Die Wunden werden mit Heftpflaster verklebt, der Fuss mit einer Binde umwickelt, und die Extension erst später gemacht.

Duval's Operationsmethode. Gewöhnlich wird der Kranke auf den Bauch gelegt. Der Operateur fasst den linken Fuss mit der linken Hand, den rechten aber mit der rechten Hand, je nachdem sich die Deformität an dem einen oder anderen Fusse befindet. Nun führt er sein Tenotom *) direkt an die andere Seite der Achillessehne ein, ein

*) Das Tenotom hat convexe Schneide, und der Griff ist rechtwinklig gegen die Platte des Messers gestellt. Duval führt dieselbe nicht

oder zwei Zoll von ihrer Insertion an den Calcaneus entfernt; drückt das Tenotom an die Sehne und durchschneidet sie mit einigen Hin- und Herzügen von vorn nach hinten, d. h. vom Knochen nach der Haut zu. Dabei nimmt er immer Bedacht, was nicht ganz leicht ist, dass die Haut die Aponeurose und die membranösen Schichten des subcutanen Zellgewebes, die eine Art von Scheide auf der Sehne bilden, gänzlich unberührt bleiben. Bei der Durchschneidung der Sehne hört man ein knisterndes Geräusch, der obere Theil der Sehne zieht sich zurück, und das Einsinken der Haut bezeichnet die allgemeine Operation.

Zeis *) giebt folgende Operationsmethode an: Man lässt den Kranken auf den Bauch legen und den Fuus durch einige Gehülfen festhalten, damit man nicht etwa bei einer unwillkürlichen Bewegung die Haut verletze. Dann sticht man, gleichviel ob an der äusseren oder inneren Seite des Fusses, da, wo die Sehne am deutlichsten unter der Haut zu fühlen ist, und etwa zwei Zoll hoch über der Ferse mit einem kleinen Bistouri durch die Haut, und ungefähr einen Zoll tief, bis zur gegenüberliegenden Haut ein, ist aber bedacht, dass die kleine Längewunde in der Haut nicht mehr als 2—3 Linien betrage. In diese führt man ein kleines, sichelförmiges, schmalklingiges, geknöpftes oder spitzes Bistouri ein, mit welchem die Sehne selbst durchschnitten werden soll, und welches man, wenn man will, das Tenotom nennen kann.

Bouvier **) macht mit einer Lanzette oder einem Bistouri einen kleinen Einstich an der Seite der Sehne, da wo sie am meisten hervorragt. Durch diesen Einstich führt er dann ein schmalklingiges, stumpfspitziges (geknöpftes) Messer, welches er zwischen der Haut und der Sehne durchführt; und schneidet die Sehne von hinten nach vorn (von der Haut nach dem Knochen) durch, ohne die Bedeckung der entgegengesetzten Seite zu verletzen. Nach der Durchschneidung beugt Bouvier sofort den Fuss.

Scoutetten spannt mit dem Finger der linken Hand die Haut, indem er sie etwas nach innen zieht, und sticht an der inneren Seite der Sehne das Tenotom ein, und umgeht diese damit von hinten nach vorn und von innen nach aussen, ohne die Haut der entgegengesetzten Seite zu durchstechen. Indem er nun den Griff des Messers niederdrückt, und das Messer vor und zurückzieht, wird die Sehne getrennt.

Dieffenbach und mehrere Andere verfahren folgendermassen: Der Kranke kniet auf einem Polsterstuhl, der Unterleib stützt sich ge-

---

flach ein, sondern stellt dasselbe rechtwinklig gegen die innere Seite der Sehne und beginnt schon beim Einführen des Messers, die Sehne zu durchschneiden, und vollendet die Trennung durch sägeförmige Züge.

*) Handbuch der plastischen Chirurgie. Berlin 1838. S. 557.

**) Mémoire sur la section du Tendon d'Achille dans le traitement des pieds-bots. Paris 1838.

gen die Lehne des Stuhls, die Füsse sind dem Lichte zugekehrt. Der Unterschenkel wird von einem Gehülfen gehalten und der Fuss von einem andern Gehülfen in die natürliche Richtung gedrückt, dass die Achillessehne straff gespannt wird und stark hervortritt. Hierauf setzt man den Daumen und Zeigefinger der linken Hand zu beiden Seiten der Sehne, fixirt sie und die sie bedeckende Haut, und sticht ein schmales Sichelmesser an der inneren Seite flach gehalten, gerade hinter der Sehne $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll über der Ferse, ein bis unter die Haut auf der äusseren Seite, ohne diese zu verletzen, wendet hierauf die Schneide gegen die Sehne, fasst mit der linken Hand die Ferse, um sie zu fixiren, und durchschneidet die Sehne, indem man die Fläche des Daumens der linken Hand auf die Sehne setzt und sie dem Messer entgegendrückt durch Zurückschieben des Messers.

John Whipple*) giebt neuerlichst folgendes Verfahren an: der Fuss wird möglichst gestreckt, die Haut hinter der Sehne, 2 Zoll über dem Fersenbein, in die Höhe gehoben, und dann ein schmales Messer mit abgerundeter schneidender Spitze von innen schief nach unten und aussen zwischen Haut und Sehne durchgeführt. Fühlt man die Messerspitze unter der Haut an der äusseren Seite, so lässt man durch einen Gehülfen eine starke Flexion machen, drückt die Messer-Spitze zu gleicher Zeit nieder, um sie mit der gespannten Sehne in Berührung zu bringen, und indem man sie mit Festigkeit niederdrückt und das Instrument herauszieht, wird die Sehne durchschnitten, was man daran erkennt, dass der Fuss schnell nach abwärts gezogen wird. Man führt das Messer von innen nach aussen ein, um, wenn man seine Spitze zu tief niederdrücken sollte, vor Verletzung der hinteren Tibialarterie geschützt zu sein; die Sehne wird schief durchschnitten, theils um der Natur eine grössere Fläche für ihre Operation darzubieten, theils weil die schiefen Flächen der Sehne in grösserer Nähe beisammen bleiben, als bei dem Querschnitte, und endlich weil die Anwendung des Instruments die Wundlippen nicht von einander trennt. Die Stichwunde wird mit Heftpflaster verbunden und zugleich die Apparate angelegt, weil die Streckung der Glieder weit schmerzhafter ist, wenn sich der Theil später entzündet. Grosse Sorgfalt und Geduld sind in den nächsten 3—4 Wochen erforderlich, um die Ferse niederwärts zu halten. Alles hängt von dem Riemen an der Ferse und Spanne ab. Man muss die Ferse daher gehörig an die Eisensohle befestigen, und die Platte so schrauben, dass sie bloss auf dem Würfelbeine und dem Fusswurzelknochen ruht; dann zieht man von Tag zu Tag den Riemen etwas enger, so dass man das Ende der Schnur bis zum Knie bringt, was allerdings einigen Schmerz und Unbequemlichkeit verursacht, aber doch durchzuführen ist.

---

*) London med. Gazette Vol. XX. p. 826.

Pauli *) wendet nach der Sehnendurchschneidung den Gypsabguss an, den er für besser als die Maschinen hält, der aber erst angelegt werden darf, wenn die Wunde geheilt ist, was nach 2—3 Tagen der Fall ist. Kann wegen der zu starken Verkrümmung das Glied das erste Mal nicht gerade gerichtet werden, ohne dem Kranken zu viele Schmerzen zu verursachen, so müssen mehrere Gypsabgüsse gemacht werden, bis das Glied vollkommen gerade ist. Mit dem Gypsabguss kann der Kranke herumgehen. Am schnellsten härtet der Gypsabguss, wenn man den Gyps mit warmem Flusswasser anrührt. Eine hölzerne, in verschiedene Theile zerlegbare Form nach Art eines Stiefels, die aber an der Spitze offen sein muss, damit man den Fuss während des Gypsens gerade richten kann, ist am zweckmässigsten. Die Form muss übrigens vor dem Eingiessen des Gypses mit Oel oder Fett bestrichen werden.

Duval ist der Ansicht, dass bei ausserordentlichen Fällen, wo die Verkrümmung sehr bedeutend ist, wie z. B. der Strephendopodie Erwachsener, es viel besser sei, bevor man zur Durchschneidung der Achillessehne schreitet, mit dem Entrollen des Fusses zu beginnen, d. h. ihn unter die Achse des Beines zurückzuführen, ohne sich gleich Anfangs mit der Verlängerung der Wademuskeln zu befassen, so dass der Fuss ein pes equinus oder doch equino-varus wird. Sehr häufig muss man, um dieses zu erreichen, den tibialis anticus durchschneiden. 14 Tage oder ein bis zwei Monate reichen hin, um den Fuss zu entrollen, alsdann durchschneidet man die Achillessehne und nach einigen Wochen ist die Deformität vollkommen gehoben.

Es giebt aussergewöhnliche Fälle, in welchen es nicht gelingt, die Gelenkfläche des Astragalus unter die fossa glenoidalis zu bringen, der Knochen befindet sich nach vorn auf die cuneiformia getrieben, ausserhalb der malleola externa, auf der vorderen Tuberosität des calcaneus, oder nach innen unter der malleola interna; oder die unteren Enden der tibia und fibula stützen sich direct auf den calcaneus nahe an seiner tuberositas posterior. Die Ferse ist dann sehr kurz, in gerader Linie mit der tendo Achillis, die an dem Unterschenkelknochen anliegt. Ungeachtet dieser Abnormität lernen aber die Kranken, nach der Operation mit Hülfe einer Maschine in Zeit von 1—3 Monaten leicht gehen, und die Deformität fällt nicht ins Auge. Uebrigens ist es natürlich dass das Fussgelenk in der ersten Zeit wenig beweglich ist, und es erfordert grosse Sorgfalt, um die Gelenkigkeit wiederherzustellen.

Man findet zuweilen Deformitäten bei welchen die Durchschneidung der Achillessehne nicht nur unnütz, sondern selbst schädlich ist. So z. B. sah Duval Fälle von pes equinus, die bis zur spontanen

*) Heidelberger Annalen Bd. III. Heft IV.

Luxation des Schenkels gediehen waren, wobei der Unterschenkel um 2—3 Zoll verkürzt war; in anderen Fällen hatte sich die Verkrümmung in Folge einer Ankylose des Kniees gebildet. In beiden Fällen würde es wenigstens höchst unnütz sein den Klumpfuss zu operiren, weil das Subject auch nach der Operation den Boden nur mit den Zehen oder dem Metatarso-phalangal-Gelenk berühren kann, es ist daher besser gar keine Behandlung zu unternehmen. Ist aber eine falsche Ankylose des Knies zugleich vorhanden, so heilt man diese nach der neueren Methode und verfährt nach der Operation des Klumpfusses. Bei Lähmungen der unteren Extremitäten in Verbindung mit dem Klumpfusse sollte man zwar glauben, dass die Operation fruchtlos sey, indessen ist dieses nicht der Fall. Die Kranken können zwar nicht sogleich gehen, indessen bessert sich ihr Zustand nach und nach, und nach einigen Monaten können sie recht gut gehen.

Bei allen Varietäten des Klumpfusses findet man einige Muskeln verkürzt, andere verlängert und erschlafft, dasselbe ist bei den Ligamenten der Fall. Um den Fuss in den normalen Zustand zurückzuführen, muss man das Gleichgewicht zwischen ihnen wieder herzustellen suchen. Ist der normale Zustand des Gliedes wieder hergestellt, so schreitet die Genesung rasch vorwärts, bei jüngeren Personen in einigen Wochen, bei Erwachsenen in einem bis zwei Monaten, denn die Auseinanderweichung der Gelenke ist gehoben, sie sind einander genähert und es haben sich wieder Synovialmembranen gebildet, die ihre Artikulation begünstigen. Die Atrophie des Gliedes verschwindet in kurzer Zeit; die Ernährung nimmt nicht nur in den weichen Theilen, sondern auch in den Knochen schnell zu, sie verdicken und verlängern sich.

Diese glückliche Veränderung rührt nicht nur von der Herstellung der normalen Form, sondern auch von der freien schmerzlosen Bewegung des Fusses her. Bleibt noch Schwäche im Gliede zurück, so thun gymnastische Uebungen, vorsichtig angewendet, sehr gute Dienste. Eben so kann man stärkende Einreibungen und Bäder in Gebrauch ziehen. Bleibt noch ein Rest von Paralyse zurück, so verordne man stärkende Mineral- und Seebäder.

Die von Duval an Thieren gemachten Versuche über den Wiederersatz nach Durchschneidung der Achillessehne, geben folgende Resultate: gleich nach der Durchschneidung der Sehne entsteht durch die Zurückziehung der Sehne und der Muskeln, unter der Haut eine Höhle. Einige Stunden später bemerkte er, dass das Zellgewebe, welches die Enden der durchschnittenen Sehne umgiebt, oder sich in der Nachbarschaft befindet, sich mit Blut erfüllt, roth und entzündet wird, und endlich einer Infiltration unterliegt,*) die 7—8 Tage dauert. Während dieser

*) Lymphausschwitzung.

Zeit bemerkte Duval zuweilen zwischen der Trennung eine Menge rother Materie, die wie ein abgewaschener Blutklumpen aussah. Aus dieser fibrösen Masse gingen Filamente in das Zellgewebe und umgekehrt. 36 Stunden nach der Durchschneidung hatte die Verlängerungssubstanz (Ersatzsubstanz) den ganzen Weg von einer Extremität zur andern durchlaufen, und eine Verbindung wiederhergestellt und zwar in der Form einer ligamentösen Membran, die an der oberen Partie mehr entwickelt ist als an der unteren, was für die zeitigere Entwickelung am oberen Ende spricht, und die Ungleichheit der beiden Bäuche an den Enden der durchschnittenen Sehne erklärt. Am 3ten und 4ten Tage ist die Intermediarsubstanz bedeutend verdickt, gleichsam fleischig, innerlich tiefroth, äusserlich weisslich. Zwischen dem 6ten und 8ten Tage bietet sie schon eine, der Sehne analoge Masse dar, die äussere ist grauröthlich, die innere noch roth, wegen der Verdichtung der Zellgewebeschichten. Zwischen dem 15ten und 20ten Tage ist die ligamentöse Organisation vollendet; die Röthe ist verschwunden, und das Gewebe der neuen Formation widerstehend, fest; es unterscheidet sich von der wirklichen Sehne nur durch seine etwas weniger hervorstechende Weisse und zuweilen auch durch geringere Dicke. Was das letztere betrifft, so beobachtete es Duval immer, wenn man sogleich nach der Operation die beiden Enden der Sehne gewaltsam von einander entfernte. Ist aber die Section gut vollführt, sucht man nicht sogleich nach der Operation den entstandenen Zwischenraum durch Zurückziehung des oberen Fragments zu vergrössern, lässt man dieses bis zum dritten oder vierten Tag, wo die Zwischensubstanz schon stärker und fleischiger geworden ist, so wird diese Substanz schon dicker, solider sein, und die Ausdehnung wird den erforderlichen Reiz hervorbringen, um den Zufluss der bildenden Säfte herbeizuführen.

Mit diesen Versuchen stimmen die von Ammon,*) wesentlich überein. Er beschreibt die Art, wie die durchschnittenen Sehnen sich vereinigen, folgendermassen. Bei der Durchschneidung der Sehne entsteht ein mässiger Schmerz; Krampf folgt nicht. Kurze Zeit nachher ziehen sich die durchschnittenen Theile der Sehne zusammen, wodurch ein Zwischenraum entsteht; am oberen Theile zieht sich die Sehne kräftiger als am unteren Theile zusammen. Der Zwischenraum füllt sich mit Blut aus, welches aus dem oberen Sehnenende stärker als aus dem unteren ausfliesst. Das Blut coagulirt und geht sofort mit den umgebenden Theilen, vorzüglich mit den Wundflächen der Sehne, eine Verbindung ein; nur die Extremitäten der durchschnittenen Sehne sehen gleichsam zusammengeschnürt aus. Bald sondert sich plastische Lymphe (mehr weiss als gelblich) aus den Wundflächen ab, und zwar theils unter dem Blutcoagulum, theils aus den benachbarten Theilen, es tritt

*) a. a. O. S. 17. ff.

bereits plastisches Leben hervor. Es entstehen in der lymphatischen Flüssigkeit pyramiden- und fadenförmige weisse Figuren, die die ersten Zeichen der neuen Sehnenmasse sind. Sie entstehen aus beiden Sehnenenden und verbinden sich dermassen, dass man nicht bemerken kann, wo dieses geschieht. Nach dieser Vereinigung, wächst diese bereits elastische Masse wahrscheinlich dadurch, dass die schwammigen Theile sich verdichten, und bald ist, statt der halbdurchsichtigen lymphatischen Masse, ein sehnengleiches Gewebe vorhanden. Doch ist sie noch nicht wirkliche Sehne, denn sie unterscheidet sich von dieser dadurch, dass sie mehr blutroth und dichter als die Sehne selbst aussieht; dann aber, dass sie eine bläulichere Farbe annimmt. Die Functionen der neuen Sehnenmasse sind dieselben wie die der alten, doch scheint ihre Bewegung anfangs schwieriger, was von der geringeren Elasticität der neuen Masse und der stärkeren Verbindung mit den benachbarten Theilen herzurühren scheint. Zur Bildung der neuen Sehne scheinen 14 Tage hinlänglich zu sein.

Die Durchschneidung der Sehne ist übrigens nur ein wichtiges Hülfsmittel zur Heilung contrahirter Theile und man bedarf jedesmal noch besonderer Maschinen, um das Glied in normale Stellung zu bringen, und von der zweckmässigen Construction derselben hängt dann meistens auch der Grad der Heilung ab. Ist daher die Sehne durchschnitten, so legt man auf die äussere Wunde nur ein Heftpflaster, oder eine kleine Compresse, da keine starke Blutung aus der Hautwunde erfolgt, das Blut sich vielmehr in den leeren Raum innerhalb ergiesst, und umwickelt den Unterschenkel mit einer Rollbinde, die in Achtertouren auch über den Fuss geht, um ihn in einer festen Stellung zu erhalten, und erst später, je nach der Ansicht des Operateurs, legt man einen Extensionsapparat an. Solcher Maschinen giebt es mehrere, namentlich von Stromeyer, Duval, Bouvier u. m. a.

## Literatur.

T. Sheldrake Observation on the causes of distorsions of the legs of children London 1794.

Derselbe: a practical Essay on the Clubfoot. London 1798.

A. Brückner, über die Natur, Ursachen und Behandlung der einwärts gekrümmten Füsse. Gotha 1796.

J. S. Naumburgs Abhandlung von der Beinkrümmung. Leipzig 1796.

J. M. Wanzel, Diss. de talipedibus varis. Tubing. 1798.

A. Scarpa, chirurgische Abhandlungen über die angeborenen krummen Füsse der Kinder und über die Art, diese Ungestaltheit zu verbessern. A. d. Ital. mit einem Vorwort von Malfatti. Mit 5 Kupfern. Wien 1804.

Joerg über Klumpfüsse und eine leichte und zweckmässige Heilung derselben. Leipzig und Marburg 1806.

Delpech Considérations sur la difformité appellé Pieds-bots; in Chinique chirurgicale de Montpellier. p. 147.
Zimmermann, der Klumpfuss und Pferdefuss. Leipzig 1830.
Buchetmann, Inaugural Abhandlung über den Plattfuss. Erlangen 1830.
Ch. Held, Diss. sur le pied-bot, Strassb. 1836.
Nevermann über den Plattfuss und seine Heilung. Hamburger Zeitschrift Bd. IV. Heft 2. 1837.
W. J. Little Symbolae ad talipedem varum cognoscendum. Berol. 1837
H. Scoutetten, Mémoire sur la cure radicale des pieds-bots. Paris 1838.
Bouvier, Mémoire sur la section du tendon d'Achille, dans le traitement des pieds-bots Paris 1838.
W. J. Little a practise on the nature of Club-foot and analogous distorsions, including their treatement both with and without surgical operation; illustrated by a series of cases and numerous practical instructions. London and Leipzig. 1839.
N. Pirogoff. Ueber die Durchschneidung der Achillessehne als operativ-orthopädisches Heilmittel. Dorpat. 1840.
W. Detmold, an essay on Club-foot and some analogous deseases. New-York. 1840.

---

## IV. Von den Verkrümmungen der Zehen.*)

Wir betrachten hier jene Verunstaltungen der Zehen, die durch zu enge, und besonders zugleich mit hohen Absätzen versehene Schuhwerke erzeugt werden. Kommen diese Verkrümmungen in neuerer Zeit auch nicht mehr so häufig vor als früher, so findet man sie dennoch hin und wieder. Die auf diese Art entstandenen Verkrümmungen können nun doppelter Art sein; 1) so, dass die erste Phalanx einer oder mehrerer Mittelzehen beinahe perpendiculär in die Höhe gedrückt ist, während die beiden andern Phalangen nach der Fusssohle zugekehrt sind (retraction en zig-zag), und 2) so, dass eine oder mehrere Mittelzehen dachziegelförmig über einander und auf die Seite gedrückt sind: (deviation laterale).

Die erste Art der Verkrümmung wird mit der Zeit sehr schmerzhaft und das Gehen zuweilen unmöglich. Oft entsteht auf der am ersten und zweiten Phalanx gebildeten, nach oben gekehrten Spitze eine Exulceration, welche zwar viel Schmerz erzeugt, sich aber nie bis in das Innere des Phalanxgelenks erstreckt. **) Am häufigsten beobach-

---

*) Bg. im Bullet. gener. de Therap. méd. et chir. T. VI. Libr. 3.
**) Dieffenbach (a. a. O. S. 309.) dagegen sagt, dass allerdings sich

tet man diese Retraktion an der dritten Zehe, was sehr erklärlich ist, indem der äussere Rand des Fusses durch die Zusammenpressung sammt den beiden äusseren Zehen gewissermassen zusammengerollt wird und so die kürzere zweite Zehe, von aussen her gerechnet, unter die erste Phalanx der dritten zu liegen kommt und dieselbe in die Höhe drückt. Da nun Personen, die an ein beständiges Zusammendrücken der Füsse gewöhnt sind, leichte Beschwerden und schmerzhafte Empfindungen nicht achten, so kommt es gewöhnlich dahin, dass die erste Phalanx mit der zweiten mehr oder weniger vollkommen ankylosirt, weshalb der Arzt den so verkrümmten Zehen mit den Fingern gewöhnlich nicht mehr die frühere Richtung geben kann, wie dieses allerdings bei der zweiten Art geschehen kann.

Boyer sucht die nächste Ursache dieses Fehlers in einer permanenten spasmodischen Contraction der Extensoren der Zehen, wie man es allerdings häufig bei den Fingern findet, und schlägt daher die Ausschneidung der Sehnen dieser Muskeln vor. Ist nun aber auch zuweilen, wiewohl höchst selten, diese Annahme richtig, so ist doch diese spasmodische Muskelcontraction die Folge, nicht aber die Ursache jenes Uebels, indem man es nie bei Leuten findet, die barfuss gehen, oder nur geräumiges Schuhwerk tragen.

Behandlung. Im seltenen Falle, wenn noch keine Anchylose eingetreten ist, ist es erforderlich, 1) dass alles enge Schuhwerk vermieden werde, 2) dass man örtliche, erweichende Pflaster u. s. w. anwende, 3) dass die Zehen in ihre natürliche Lage zurükgebracht und in derselben mittelst Streifen von Empl. dyachylon comp. oder kleiner Pappschienen erhalten werden; dass man die Plantarseite der leidenden Zehen mit Baumwolle und feiner Leinwand ausstopfe. Sind diese Mittel auch in der Regel nicht ausreichend, so muss man sie doch versuchen, bevor man zur blutigen Operation schreitet.

Die frühere Operationsart bestand darin, dass man die verunstalteten Zehen sammt den Metatarsalknochen exartikulirte. Die zuweilen hiernach entstehenden üblen Folgen (heftige Entzündung, Abscessbildung, selbst Tod), waren die Ursachen, dass Dupuytren vorschlug, bloss die zwei letzten Phalangen der Zehen hinwegzunehmen und hierauf die zurückbleibende erste Phalanx in die natürliche Lage zu bringen. Die ungemeinen Vorzüge dieser partiellen Exarticulation vor der totalen, bewährten sich in einer grossen Anzahl von Fällen. Der Grund der grösseren Gefährlichkeit der totalen Exarticulation beruht, abgesehen von der an sich schon mit der grösseren Wundfläche verbundenen Gefahr, in der Natur der festen, aponeurotisch-tendinösen und spongiösen Gewebe der Planta pedis, welche nur

---

ein Abscess bilden könne, der die Gelenkkapsel durchbrechen und auf lange Zeit den Gebrauch des Fusses stören kann.

zu gern in eine leicht sich verbreitende Entzündung und Eiterung übergehen.*)

## V. Von den Verkrümmungen des Vorderarmes und der Hand.

Die Verkrümmungen des Vorderarmes und der Hand kommen bei weitem seltener vor, als die der Füsse und sie sind meistens durch abnorme Thätigkeit der Muskeln bedingt. Verkrümmungen der Hand sind doppelter Art, entweder besteht eine permanente Beugung im Handgelenke mit gleichzeitiger Pronation oder Supination, oder es ist eine permanente Extension oder endlich eine permanente Beugung der Finger zugegen.

### 1) Von der permanenten Beugung des Oberarmes und der Hand.

Nach **Mellet.***)

1) Verkrümmung des Vorderarms. In Folge mehrfacher Krankheiten des Ellbogengelenks, nach Brüchen, Luxationen, Wunden, weissen Geschwülsten, bleibt der Vorderarm zuweilen in permanenter Beugung. Die Beugung kann alsdann in Folge einer langwierigen, gebogenen Haltung des Arms, welche zur Behandlung der ursprünglichen Krankheit erforderlich war, entstanden sein, oder in Folge einer Entzündung des Gelenks, endlich durch eine krampfhafte Zusammenziehung. Zuweilen halten die Kranken den Arm nicht aus Nothwendigkeit in einer solchen Stellung, sondern aus Bequemlichkeit, oder ohne die Folgen zu bedenken, bei gewissen Krankheiten der Schulter, des Ober-, Vorderarmes, wie man den Arm längere Zeit in einer Schärpe trägt.

Sei nun aber die Ursache dieser Retraction, welche sie immer wolle, so ist die erste zu erfüllende Indication die, nach und nach die widerstrebenden Partien zu verlängern, und die Beweglichkeit wieder herzustellen. Leidet daher ein Kranker an einer Krankheit des Armes, die ihn zur Beugung des Ellenbogengelenks nöthigt, oder ist ein Kranker dazu geneigt, das Glied zu beugen, sei es aus Bequemlichkeit, oder weil ihm diese Stellung mehr zusagt, ohne dass sie doch von der Nothwendigkeit bedingt wird, so darf doch der Arzt nie vergessen, dass das Gelenk, ohne krank zu sein, durch zu lange Ruhe unbeweg-

---

*) Eine sehr starke Contraktur ist oft mit einer gleichzeitigen Verkürzung des Extensoren verbunden, weshalb auch dieser in der Nähe des Metatarsus durchschnitten werden muss. Dieffenbach unternahm die Sehnendurchschneidungen an den Zehen, am häufigsten bei der Operation des Klumpfusses, und besonders die des Flexor hallucis.

**) a. a. O. S. 149.

lich werden kann. Man muss daher darauf sehen, dass, ausser jenen Fällen, wo es die Noth erfordert, eine solche Stellung des Armes nicht fortwährend beibehalten werde, vielmehr mehrere Male des Tages der Arm sich bewege, damit das Gelenk beweglich bleibe. Hierdurch verhütet man die Steifigkeit der Muskeln und Ligamente, und erhält die Glätte der Gelenkflächen und Absonderung der Synovia, die sich bei längerer Unthätigkeit der Gelenke verliert. Bei chronisch entzündlichen Leiden und bei weissen Geschwülsten empfiehlt man von jeher die völlige Ruhe und Unbeweglichkeit des ergriffenen Gelenks. Diese Unbeweglichkeit kann eine mehr oder minder vollkommene Ankylose des Gelenks nach sich ziehen, wenn die Entzündung lange dauert. Mehrfache Beobachtungen bei weissen Geschwülsten, namentlich des Kniees und Handgelenks mit Beugung der Hand nach dem Vorderarme haben Mellet gelehrt, dass vorsichtige, gut geleitete Bewegungen des Gelenks nicht nur nicht schädlich sind, sondern im Gegentheil von Vortheil bei diesen Krankheiten sind. Sei es nun aber, dass die Bewegungen vernachlässigt werden, oder unmöglich waren, so muss der Arzt, wenn er hinzugerufen wird, sich sogleich Gewissheit zu verschaffen suchen, ob noch Beweglichkeit des Gelenks vorhanden ist. Ist eine vollkommene Ankylose zugegen, so ist hier nichts mehr zu thun, als die möglichste Uebung mit dem steifen Arme vorzunehmen. *) Ist aber noch Beweglichkeit vorhanden, sei diese auch noch so gering, so darf man hoffen, dass diese nach und nach bei geeignetem Verfahren grösser werden wird. Man bedient sich hierzu der Extensionsapparate, womit man den Arm täglich mehr in gerade Richtung bringt, darf aber nie zurückgehen, vielmehr muss das gewonnene Resultat stets festgehalten werden; dieses letztere ist wesentlich und muss stets bebachtet werden, wenn es sich darum handelt, Muskeln oder Ligamente zu verlängern; denn fangen die Muskeln an sich zu verlängern, so schreiten sie auch nach und nach hierin fort, wenn man sie gleichmässig und fortdauernd hierzu zwingt, sie ziehen sich aber sofort wieder heftig zusammen, wenn man sie in Ruhe lässt, und erlangen wohl noch während dieser Zeit eine stärkere Energie, als sie von Anfang an besassen.

Die Uebungen müssen öfters vorgenommen werden, drei bis viermal des Tages, man fixirt mit einer Hand die untere Extremität des Humerus, und macht mit der andern Flexionen und Extensionen des Vorderarmes. Hierbei muss man Acht geben, dass die Bewegung genau der Articulation entspreche, denn zerrt man die Ligamente in anderer Richtung, so entstehen sehr lebhafte Schmerzen, die Muskeln ziehen sich heftig zusammen, und der leidende Kranke bekommt einen Widerwillen gegen diese Uebungen. Der Apparat, dessen sich Mellet

---

*) Oder das neuere Verfahren gegen dieselbe anzuwenden, siehe Ankylose in III. Bd.

zur Extension bedient, ist sehr einfach, und besteht aus zwei eisernen Stäben, die durch rinnenförmige Federn verbunden sind, ein breiter Ledergurt dient zur Unterstützung des in diesen Rinnen gelegten Armes, und andere Ledergurte nach vorne dienen dazu, die Extension zu bewirken.

b) Permanente Beugung der Hand. Die Hand bildet bei dieser Beugung einen Winkel mit dem Vorderarm, und sie befindet sich zugleich in vermehrter Pronation und Abduction, oder in vermehrter Supination. Die Finger sind in beiden Fällen stark gebogen. Die Knochen und Ligamente der Handwurzel sind auf dem Rücken von einander abstehend und ausgedehnt, auf der Volarseite zusammengedrückt und bilden eine Vertiefung. Die Hand und der Vorderarm sind mehr oder weniger atrophisch.

Lode nennt die beiden Arten der Verkrümmung: Talipomanus flexa pronata seu Talipomanus vara und Talipomanus flexa supinata seu Talipomanus valga. Es sollen nach ihm alle Muskeln, welche die ganze Hand und die Finger beugen und die Concavität der Hand vermehren, in dem einen Falle zugleich die Pronatores und in dem andern die Supinatores zusammengezogen seyn.

Diese Verkrümmung kann angeboren oder erworben seyn. In Betreff der Ursachen gilt hier Alles, was bei den Klumpfüssen gesagt worden ist, und dieses gilt auch von der Behandlung. Maschinen zur Geraderichtung sind von Lode und Mellet angegeben und zwar ist der letztere der modificirte Venelsche. Er will in einem Falle bei einem 15 monatlichen Kinde vollkommene Heilung erzielt haben, obgleich die Verkrümmung von Bedeutung war.

### 2. Von der permanenten Streckung der Hand.

Diese Art der Verkrümmung der Hand, bei welcher dieselbe mit dem Rücken in höherem oder geringerem Grade gegen den Vorderarm zurückgebeugt ist und sich zugleich in vermehrter Abduction oder Adduction befindet, kommt höchst selten vor und auch hier gilt ganz dasselbe, was bereits über die anderen Arten der Verkrümmungen gesagt worden ist.

Lode nennt diese Verkrümmung Talipomanus extensa. Alle Streckmuskeln der Hand und Finger, so wie zuweilen auch die Muskeln, welche die Hand flach machen, zuweilen die Adductores oder Abductores, sollen zusammengezogen sein.

### 3. Von der permanenten Beugung der Finger.

Nach **Dupuytren,*) Goyrand**) und Mellet.***)**

In Folge mehrfacher Krankheiten des Vorderarms, der Hände und Finger, als nach Wunden, Geschwüren, Abscessen, Verbrennungen, Contusionen u. s. w., ereignet es sich häufig, dass die extendirenden Muskeln entweder in ihrer Beweglichkeit gehindert, oder derselben gänzlich beraubt werden, geschehe dieses nun durch ein mechanisches oder vitales Hinderniss. Die Beugemuskeln ziehen dann die Finger fortwährend zusammen, und die Kranken sind nur im Stande, kleine Gegenstände, die man ihnen obenein in die Hand geben muss, zu halten. Besteht dieser Zustand einige Zeit, so verlängern sich die Extensoren täglich und verlieren endlich gänzlich ihre Energie, während die Flexoren sich verkürzen, steif werden und einen grossen Widerstand leisten, wenn man sie verlängern will. Dieser Zustand der Zusammenziehung der Flexoren, der also meistens durch die Schwäche oder die sonstigen genannten Ursachen entsteht, in welcher sich die Flexoren oft befinden, kann aber auch zuweilen primitiv vorkommen, ohne dass eine Ursache aufzufinden ist. Hier fangen die Flexoren an sich zusammenzuziehen und bewirken hierdurch Verlängerung und Schwäche der Extensoren, während in den vorgenannten Fällen die Schwäche der Extensoren die veranlassende Ursache zur Zusammenziehung der Flexoren war. Zuweilen sind alle Finger gebogen, zuweilen aber auch nur einer oder zwei.

Goyrand giebt in Fällen primitiver Zusammenziehung der Flexoren die Bildung sehniger Stränge zwischen den Sehnen (d. h. die sich von der Aponeurose zur Sehnenscheide, von dieser zu den seitlichen Partieen der Phalangen und selbst von einer Phalanx zur andern begeben) als Ursache der Reaction an; Mellet dagegen meint, dass diese sehnigen Stränge sich nur in Folge der Zusammenziehung der Flexoren bilden, also nur in Folge des Fehlers der Bewegung derselben entstehen. Untersucht man eine solche frische Zusammensetzung, so findet man, nach Mellet, keine solchen Stränge und die Retraction weicht häufig, wenn man die flectirende Sehne durchschneidet. Dauert aber die Krankheit lange Zeit, so organisiren sich diese Stränge und geben einen neuen Widerstandspunkt ab, der zur Durchschneidung der Tendo und des Stranges nöthigt.

Noch muss hier bemerkt werden, dass, wenn die Fingergelenke längere Zeit gebogen waren, ihre bewegliche Oberfläche sich ändert,

---

*) Klinisch-chirurgische Vorträge im Hôtel de Dieu zu Paris. Aus d. Franz. v. Bech u. Leonhardi. Leipzig 1832. S. 3 u. 250.

**) Mémoires de l'Academie de Médicine. 1834.

***) A. a. O. S. 158.

eben so die benachbarte Partie des Fingerrückens, die keinen Eindruck zeigt, vielmehr eine grössere Erhabenheit annimmt, als die benachbarte Palmarfläche; hieraus entsteht eine Unbequemlichkeit, ja zuweilen ein förmliches Hinderniss die Finger in die normale Stellung zu bringen, selbst wenn die durchschnittene Sehne kein Hinderniss mehr darbietet. Während der Verlängerung verliert sich dieser Zustand nach und nach und zwar im Verhältnisse, in welchem die Sehnen nachgeben und die Finger ihre normale Stellung wieder erlangen, d. h. wenn alle Hindernisse gehoben sind.

Dupuytren theilt über die Retraction der Finger Folgendes mit: Die meisten Personen, welche diese Krankheit befällt, waren genöthigt mit der innern Fläche der Hand einen grossen Kraftaufwand zu machen und harte Arbeiten zu verrichten, z. B. Kutscher, Weinhändler, die oft Fässer aufspunden, Maurer, welche die Steine mit den Fingerspitzen aufheben, Ackersleute u. s. w. Hieraus ergiebt es sich, dass die Krankheit vorzüglich bei Personen vorkommt, welche die innere Fläche der Hand als Stützpunkt gebrauchen müssen.

Personen, welche zu diesem Uebel hinneigen, können die Finger der kranken Hand mit weniger Leichtigkeit ausstrecken, der Ringfinger zieht sich zurück; anfangs ist nur die erste Phalanx betheiligt, während die übrigen sich bewegen, mit den weiteren Fortschritten des Uebels zieht sich der Ringfinger immer mehr zurück, und jetzt werden auch die zwei nächsten Finger deutlich in ihrer Bewegung gehindert. In dieser Periode ist noch keine knotige Anschwellung bemerkbar, weder vor noch um die auf der Palmarfläche befindliche strangartige Sehne. Seine zwei letzten Phalangen sind gerade und beweglich, die erste dagegen unter einem mehr oder weniger rechten Winkel gebeugt und nach dem Mittelhandknochen beweglich. Selbst der grösste Kraftaufwand wäre nicht im Stande, selbigem die gehörige Richtung und Form wiederzugeben. Bei einem hohen Grade der Beugung des Ringfingers bilden sich, in Folge der Verwachsung der Haut mit den krankhaft veränderten Partien, auf der erstern Falten, die mit ihrer concaven Seite nach dem Finger, mit der convexen nach der Gelenkverbindung des Radius mit der Handwurzel hinsehen. Die dem Anscheine nach krankhaft veränderte Haut ist dieses keinesweges. Berührt man die Palmarfläche des Ringfingers, so fühlt sie sich wie ein straff gespannter Strang an, welcher nach der ersten Phalanx hinläuft und sich bis zur obern Extremität der hohlen Hand verfolgen lässt. Lässt man den Finger beugen, so entschwindet dieses fast gänzlich dem Gefühle, lässt man aber Versuche zur Ausstreckung des Fingers machen, so fühlt man eine Bewegung in der Sehne des Musc. palmaris longus, welche sich bis zu dem äussersten Ende der Aponeurosis palmaris fortpflanzt. Aus dem Zusammenhange dieser Theile geht auch ihre gleichzeitige Thätigkeit hervor.

Was nun die Ursache des Uebels betrifft, so ergab die Section Folgendes: Mit Hinwegnahme der Haut und der ganzen Ausbreitung der hohlen Hand und der Palmarfläche der Finger verschwanden die Falten und Runzeln gänzlich, welche sich kurz vorher noch zeigten; hierin lag also die Ursache nicht. Nun wurde die Aponeurosis palmaris blossgelegt und man fand sie gespannt, zurückgezogen und verkürzt, von ihrem untern Theile gingen strangartige Bänder zu beiden Seiten des kranken Fingers hin. Bei einer gewaltsamen Ausdehnung der Finger sah man deutlich Anspannung und Contraction der Aponeurose. Nun trennte Dupuytren ihre, bis zu den Fingern laufenden Fortsätze. Augenblicklich war die Contraction gehoben, die Finger gingen zu einem Viertheil der Flexion zurück, und man konnte ihre Phalangen wieder vollkommen ausstrecken, die Sehnen waren ganz unverletzt, ihre Furchen nicht geöffnet worden. Der Grund dieser schnellen Veränderung lag also im Zurückziehen der Haut und der Trennung der zu der Basis der Phalangen hinlaufenden Enden der Aponeurose. Es wurden alsdann die Sehnen blossgelegt, ihr Umfang und ihre Beweglichkeit waren normal, ihre Oberfläche glatt. Die Gelenke hatten die gewöhnliche Beschaffenheit, die Knochen waren weder aufgetrieben, noch ungleich, und boten sowohl von aussen als innen nicht die geringste Spur einer erlittenen Veränderung dar. Es war weder abnorme Neigung der Gelenkflächen, noch eine Abänderung ihrer äusseren Bänder oder Anchylose vorhanden; auch waren die Synovialhäute, die Knorpel und die Synovia gesund. Hieraus geht hervor, dass die Krankheit von einer übermässigen Spannung der Aponeurosis palmaris ausgehen, diese Spannung selbst aber von einer Contusion der Aponeurose, in Folge einer zu starken und langen Einwirkung eines harten Körpers auf die Palmarfläche, abhängen müsse.

Diese Art von Beugung, die aus einer Contractur der Palmaraponeurose entsteht, nennt nun Dupuytren die wahre Retraction, doch giebt es eine Menge anderweitiger, accidenteller Ursachen, die eine Beugung der Finger veranlassen und die man wohl von der obigen Ursache unterscheiden muss. Diese sind: Es können nämlich ein oder zwei Finger nach der Hand zu gebogen sein, und dieser Zustand, ohne Betheiligung der Aponeurose, in einer krankhaften Veränderung der Phalangen liegen, wenn z. B. das Gelenk der ersten Phalanx mit dem Os metatarsi beweglich, die beiden anderen Phalangen aber auf einander unbeweglich sind. Eine von einer Verwundung rückständige Narbe kann einem Strange ähneln, diese ist aber oberflächlich. Eine gequetschte Wunde kann ebenfalls ähnliche Zustände hervorbringen. Es geben ferner Verkrümmungen der hohlen Hand hierzu Anlass, wenn diese nicht zweckmässig behandelt und der Hand eine solche Lage gegeben worden war, dass die mit Substanzverlust verbundene Wunde, anstatt in einem klaffenden Zustande zu bleiben, sich vereinigen und

der Bildung eines neuen Gewebes, welches das alte, verloren gegangene, wieder ersetzen sollte, im Wege stehen musste. Hieraus entstehen die Schrammen, Verwachsungen u. s. w., welche die Bewegungen verhindern und Retractionen erzeugen. Bei dieser Art fehlen aber in der hohlen Hand jene hervorspringenden harten und angespannten Stränge. Sehr häufig kommen Retractionen als Folge von, bei gewissen Professionen entstehenden Deformitäten der Phalangen, vor, z. B. bei Frauen, die sich viel mit Stickerei beschäftigen und den kleinen Finger, um den Faden festzuhalten, von den übrigen entfernt und lange Zeit gekrümmt halten müssen. Hier entsteht eine Retraction des kleinen Fingers, welche von einer Deformität der untern Extremität der ersten Phalanx und der correspondirenden Enden dieser und der dritten ausgeht.

Die Retraction der Finger nach Verbrennungen der Sehnen der Beugemuskeln, könnte im ersten Augenblicke mit einer wahren Retraction viele Aehnlichkeit haben, aber der Vorsprung, welcher die angespannte Aponeurose bildet, ist viel oberflächlicher und würde dem stärksten Versuche zur Extension nicht weichen, während man in dem Falle, um welchen es sich handelt, die Sehnen des Palmaris gracilis niederbeugen und den Vorsprung fast zum Verschwinden bringen kann. Oft hat die Retraction auch in der Verletzung eines Gelenkes ihren Grund; endlich kann auch eine Zerschneidung der Sehnen der Extensoren oder Zerstörung der fibrösen Sehnenscheide eine Veranlassung geben.

Zur Erkennung der verschiedenen Arten der Retraction giebt Chelius*) noch folgende diagnostischen Merkmale an: Rührt die Beugung der Finger von Contractur den Beugemuskeln her, so fühlt man beim Versuche der Streckung einen voluminösen Strang unter der Aponeurose. Der Musculus palmaris bleibt unbeweglich, aber die Beugemuskeln am Vorderarme werden gespannt. Bei einer mit den Muskeln zusammenhängenden Narbe verursachen die Bewegungen der Streckung an der Stelle derselben Schmerz; wenn man die Hand gegen den Vorderarm beugt, kann der Kranke die Finger strecken. — Bei Lähmung oder Trennung der Sehnen der Streckmuskeln, werden die Finger fortdauernd eingeschlagen in die Handfläche gehalten, aber man kann sie mit leiser Gewalt ausstrecken, man fühlt keinen angespannten Strang und alle Gelenke sind frei. — Bei krankhaften Veränderungen in den Gelenken sind die Finger mehr oder weniger gebogen; die ankylosirten Phalangen sind unbeweglich, die anderen lassen sich bewegen und man fühlt keinen gespannten Strang in der Handfläche. — Narben erkennt man leicht durch die Spannung beim Versuche, die Finger zu strecken.

---

*) A. a. O. S. 870.

Bei der wahren Retraction hilft nur die Durchschneidung der Aponeurosis palmaris; alle Extensionsversuche, Bäder, Einreibungen u. s. w. können höchstens einen vorübergehenden Erfolg bewirken. Man macht dem Gelenke der ersten Phalanx mit der Mittelhand gegenüber einen Querschnitt durch die Haut und spaltet dann in derselben Richtung die gespannte Aponeurose. Lässt sich der Finger hierauf nicht ausstrecken, so werde ein Querschnitt an dem Gelenke der ersten und zweiten Phalanx, oder in der Mitte der ersten Phalanx gemacht. — Sind alle Finger gekrümmt, so werde $1\frac{1}{2}$ Zoll unter der ersten Incision in der Fläche der Hand ein Querschnitt gemacht und die Aponeurose gespalten. Die Wunden werden mit Charpie bedeckt und auf dem Rücken der Hand eine Platte von Holz befestigt, an deren vorderm Theile, welcher durch Einschnitte den Fingern entspricht, die Finger mittelst Schleifen bis zur vollständigen Vernarbung in gerader Richtung erhalten werden.

Goyrand trennt die Haut der Länge nach, und nicht wie Dupuytren in die Quere, weil sonst bei der Geraderichtung des Fingers der Hautschnitt zu sehr klafft, dagegen trennt er die Brücken der Länge nach.

Beruht die Ursache der Beugung der Finger in einer Narbe, so ist dasselbe Verfahren anzuwenden, wie bei anderen Verkrümmungen aus dieser Ursache. Bei Contracturen der Beugemuskeln wendet man erweichende Einreibungen auf die Flexionsseite und reizende Einreibungen, Vesicantien u. s. w. auf die Extensionsseite und eine entsprechende mechanische Vorrichtung an. Krümmungen, welche durch Zerstörung der Flechsen oder organische Veränderungen u. s. w. entstanden sind, sind unheilbar.

---

Es kommen noch mehrfache Verkrümmungen vor, deren specielle Aufzählung um so eher überflüssig ist, als ihre Behandlung gänzlich auf den bisher angegebenen Regeln beruht, und die leicht aus der Analogie mit anderen ihre Abhülfe durch Kunsthülfe finden.

---

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin,
Burg-Strasse No. 25.